

1134

AZ  
ÁLTALÁNOS  
ISKOLAI  
TANÍTÓK  
ÉS  
TANÁROK  
SZÁMÁRA

# MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

1967. 7. ÉVFOLYAM



**3**

SZÁM

1967 JUN 14

A TANÍTÓKÉPZŐ  
INTÉZETEK ÉS A  
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁK  
folyóirata

A szerkesztőtanács elnöke:  
Miklósvári Sándor

Tagjai:

Adriányi László (Nyíregyháza) —  
Andrási Béla (Jászberény) — Bé-  
kési Lajos (Budapest) — Drien  
Károly (Szeged) — Földi Lőrinc  
(Sopron) — Gyarmati Lajos (Esz-  
tergom) — Hajdú Tibor (Ka-  
posvár) — Hegedűs András (Baja)  
— Janák Emil (Győr) — Károly  
István (Sárospatak) — Kovács Jó-  
zsef (Nyíregyháza) — Márk Ber-  
talan (Pécs) — Porzolt István  
(Nyíregyháza) — Sebő Gyula  
(Kecskemét) — Dr. Somos Lajos  
(Eger) — Sütő Sándor (Debrecen)  
— Szalay László (Szombathely) —  
Dr. Szántó Károly (Pécs) — Dr.  
Szendrei János (Szeged) — Szűcs  
László (Eger) — Tóth Lajos  
(Szarvas) — Lovász Tibor (Buda-  
pest)

Főszerkesztő:

Németh István

Szerkesztőség:

Szeged, Április 4. útja 6. szám  
Telefon: 15-187, 15-188.

Kiadja:

a Szegedi Tanárképző Főiskola  
Szakszervezeti Bizottsága  
A kiadásért felel:

Gaál Géza

Műszaki szerkesztő:

Dr. Zentai Károly

A lap előfizetési díja egy évre  
40.— Ft. Előfizetés: a Tanárkép-  
ző Főiskola Szakszervezeti Bizott-  
sága, Szeged, „Módszertani Köz-  
lemények” 393—623 számú csekk-  
számlára. A lap megjelenik éven-  
ként ötször.

A címlapot tervezte:

FISCHER ERNŐ

Megjelent 5000 példányban  
Szegedi Nyomda 67-5588

TARTALOM

Kármán Józsefné: A tanulók szóbeli kife- jezőképességének helyzete és jellemző hi- bái iskolánkban .....	161
Sárosy Józsefné—Stein Jánosné: A közös fogalmazástól az önálló munkáig .....	166
Stein Jánosné: A motiváció szerepe a 3. osztályos szépirodalmi olvasmányok fel- dolgozásában .....	172
Ungváry Gyula: A programozott oktatás elemei egy alsótagozati kísérleti matema- tikai oktatás folyamatában .....	177
Kiss Gézáné—Orbán Lászlóné—Takáts Bé- la: A szorzótáblák tanítása .....	187
Bodosi Mihályné: A mozgásgátlások okai és megszüntetésük lehetőségei .....	196
Bagdy Lászlóné: A gyermeki aktivitást elő- segítő és gátló tényezők egy alsó tago- zatban tartott testnevelési óra keretében .....	202
Muszty László: A rádió szerepe a nyelv- tantanításban .....	209
Magassy László: A csoportfoglalkozás egy sajátos módja az általános iskolai iroda- lomtanításban .....	213

MŰHELY

Zukovits Imre: A modern technikai esz- közök, mint a szemléletes oktatást se- gítő tényezők .....	217
Bachát László: A határozók tanításához ...	221
Rados Mihály: „Az indukált áram és fe- szültség” című egység tanítása tanulókí- sérlettel .....	224
Gyenis József: A technikai szemlélet formá- lásának lehetőségei „az egyszerűbb me- chanizmusok szerelése” című témakörben .....	230
Giricz Béla: Műalkotás-ismertető óra a 6. osztályban (Gótikus épületek) .....	232
Fekete István: Előkészítő és rávezető test- nevelési gyakorlatok szerepe a képességek és készségek fejlesztésében .....	235

SZEMLE

Tudósítás a szombathelyi értekezletről (Miklósvári Sándor).
Varga Tamás: Matematikai logika (Szend- rei János).
Falusi, tanyai iskolások (Orosz Gábor).

KÁRMÁN JÓZSEFNE  
(Tanárképző Főiskola, Pécs)

## A tanulók szóbeli kifejezőképességének helyzete és jellemző hibái iskolánkban

— A pécsi Alkotmány utcai Általános Iskola magyar szakos munkaközösségének beszámolója a tanulók anyanyelvi műveltség szintjének az 1965/66. tanévben végzett felméréséről —

Az anyanyelvi készségek e sajátos területének megfigyelésére egyrészt tanulóink beszédtevékenységének általános helyzete, másrészt az oktatási reformból adódó időszűréség készítetett bennünket.

Vizsgálódásainkat főleg az anyanyelvi oktatás területén folytattuk, de hasznos kiegészítésként szolgáltak ehhez az alsó tagozat óráin és a felső tagozat más szaktárgyainak óráin végzett hospitálások is. A látogatásokon, a felmérésben valamennyi magyar szakos tanárunk részt vett.

Munkánkat annak az alapvető célkitűzésnek szolgálatában végeztük, amely sokoldalúan tükröződik a Tanterv követelményeiben is: *képessé kell tenni tanulóinkat arra, hogy nyelvi funkcióikat az élet minden területén kifogástalanul végezzék*. Kétségtelen, hogy e feladat megvalósítása szempontjából fokozott jelentőségű alapvető jellegénél fogva az alsó tagozatos, sajátos eszközeit és lehetőségeit tekintve pedig a felső tagozatú magyar szakos nevelők munkája. De elfogadtuk azt az általános pedagógiai elvet is, hogy kielégítő eredményhez csak minden nevelőnek és minden szaktárgynak közös ráhatása vezethet. Éppen ezért felmérő munkánkról készült rövid összefoglalásunkkal nem csupán a magunk, hanem más szakos kollégáink ezirányú munkáját is szeretnénk szolgálni. Mindezt a jellemzőnek vélt jelenségek és a tapasztalt hiányosságok vázolásával kíséreljük meg.

### A TANULÓK SZÓBELI KIFEJEZŐKÉPESSÉGÉNEK FEJLESZTÉSE A TANÍTÁSI ÓRÁN

A tanulók gondolatalkotó nyelvi tevékenységének fejlesztésére az iskolai élet minden fokon és minden megnyilvánulásában lehetőséget ad. Ez a törekvés legtervezetesebben mégis a tanítási órán valósítható meg. Éppen ezért a saját és a meglátogatott tanítási órák során szerzett megfigyeléseinkből emeljük ki azokat, amelyeket az alsó- és felső tagozat különböző szakterületein a leginkább általános érvényűnek tartunk.

Tudvalevő, hogy az órákon folyó készségfejlesztési feladatokat elsősorban a megfelelő nyelvi anyag tervszerű felhalmozásával végezzük. Célunk az, hogy koruknak, gondolkodásuknak megfelelő kifejezésbeli gazdagság, szókincs birtokába juttassuk tanulóinkat.

A rokon értelmű szavak, a hangutárzó szavak az egy fogalomkörre vonatkozó szavak gyűjtése iskolánk anyanyelvi oktatásában — az alsó és felső tagozatban egy-

aránt — gyakori és közismert eljárás. Megfigyelhetjük azonban, hogy más szaktárgyak óráin is helyet kap egy-egy új vagy sajátos tárgykör kifejezéseinek gyűjtése, e kifejezések összefoglaló csoportosítása, stb. (Pl: az 5. osztály történelem és biológia óráin.) A szókincs gyarapításának igénye az oktatás minden fokán együtt jelentkezik a tartalmi pontosság követelményével. E fontos feladat általában következetesen valósult meg az új és sajátos kifejezések életszerű és körülmények közötti értelmezésével. Volt, amikor a szaktárgy tanított egységének terminusait szemléltetéssel kísért értelmezéssel világította meg a nevelő. (Pl: a 7. osztály földrajz óráján a hegységrendszer és vízválasztó kifejezéseket.) Máskor önálló munkára készítette a tanulókat a tankönyvben közölt lapalji jegyzet felhasználásával (az 5. osztályban irodalom órán Lestýán Sándor: Vadászkaland című elbeszélésének tárgyalásánál). Gyakran már az új anyag előkészítése közben sor került a tanulók bevonásával a szómagyarázatra, máskor (pl: Toldi első énekének feldolgozása során a 6. osztályban) az indukciós folyamatban kapott helyet. Az órák összefoglalásának, majd az anyag számonkérésének is gyakori mozzanata az új vagy szokatlan kifejezéseknek a tanuló által történő értelmezése. Helyes törekvéseket láttunk — már az alsó tagozat óráin is — a szóértelmezés differenciáltabb változatának, a szóhangulatnak érzékeltetésére. Pl: 4. osztályban beszélgetés órán a tanuló *lyukas fogról* tesz említést. A nevelő találékosabb kifejezést kér: így kerül elő az *odvas* jelző.

Az értelmi funkciók és a szóbeli kifejezőképesség együttes fejlesztését szolgáló sokféle nevelési és oktatási tényező közül egyik leghatékonyabb az *egyéni feleltetés*. Sajátos követelményei közül legfontosabb a gondolatok összefüggő folyamatos közlésének és a kifejezésmód önállóságának igénye. E követelmények természetesen alá vannak rendelve a didaktika megfelelő alapelveinek — mindenekelőtt a fokozatosság elvének. Abból a követelményből indultunk ki, hogy a 3., 4. osztályban megkívánt néhány mondatról el kell jutnunk 8. osztályig az adott tárgykörre vonatkozó ismeretek logikusan elrendezett, tartalmilag teljes és nyelvi tekintetben hibátlan közlésének szintjéig! A felmérés tanulsága szerint számos nevelőnk munkája olyan módon tükrözi ezt a törekvést, hogy az egyéni feleltre adott osztályzattal a tartalom értékelése mellett a gondolatok közlésének önállóságát és nyelvi pontosságát is minősítik. Ezt a szempontot azonban általánossá kell tennünk!

Sokszor találkozunk azzal a megállapítással, hogy az önálló feleltetés általában „kényes” szakasza az órának: itt mond csődöt legtöbbször az időbeosztás-terv. Egyes osztályokban nehezebb ilyenkor fenntartani a fegyelmet, biztosítani a tanulók figyelmét. E nehézségek elhárítása gyakran jár együtt az önálló és összefüggő felelet igényének feladásával: a nevelő belekérdez a feletbe, sürgeti a felelőt. Ezzel egyrészt megbontja a tanulóban már kialakult logikai menetet, másrészt megszünteti a gondolatok önálló közlésének legfőbb feltétele is a felelő számára. Tantestületünkben is egyértelműen kell eljárunk: minden törekvésünkkel biztosítsuk a zavartalan közlés lehetőségét!

Felvetődik azonban a kérdés: mikor tegyük akkor szóvá a felelet során elkövetett nyelvi hibákat?

Kétségtelenül zavarja a gondolatmenet reprodukálásának folyamatát, ha a nevelő az adódó nyelvi hiányosságoknál megállítja a felelőt, helyesbíti, ismételteti a szöveget. Ha viszont szó nélkül hagyja, és csak a felelet befejezése után helyesbít, akkor könnyen maradnak javítatlan hibák. Ebben az esetben nehezebb azok visszaidézése is. Bár nincs egyedül üdvözlendő módszer ennek az ellentmondásnak a feloldására, mégis legmegfelelőbbnek az bizonyul, ha egy-egy kifejezést — rövid utalással — felelet közben javítunk. Célszerűnek látszik tehát, hogy a tanuló beszédtevékenységét általánosan érintő megállapításainkat (hogy beszédmódját pl: tölteléksszavak sűrű előfordulása

jellemzi, hajlamos túltömött vagy terjengős mondatok használatára, nem ügyel arra, hogy egyes szavak ne ismétlődjenek feleslegesen előadásában, stb.) a felelet befejezése után tegyük. Ezzel részben alapot teremtünk a felelet értékeléséhez is. Könnyen igazolható; hogy az a tanár, aki ilyen módon sok jó alkalmat ragad meg a beszédnorma megerősítésére és tudatosítására, állandóan ébren tudja tartani tanulóiban is a figyelmet a kifejezés helyes módja iránt.

A beszédtevékenység fejlesztésének ugyancsak jelentős tényezője a tanítási órák folyamatában a *beszélgetés*, amikor is a gondolkodó tevékenység irányítása általában a nevelő kérdéseinek keresztlől történik. Nem volt feladatunk a tanári kérdésfeltevés szerteágazó problémáinak érintése — felmérő munkánk elsősorban a tanulók feleletének nyelvi megfigyelésére irányult. (Bár a kettő kétségtelenül egymással összefüggő, egymástól teljes mértékben meghatározott tényező.)

— Milyen terjedelmű legyen a tanulótl megkívánt válasz: megelégedhetünk-e egyszavas, félmondatos feleletekkel, vagy ragaszkodjunk mindig teljes mondathoz? — vetik fel a kérdést a megfigyelt jelenségek.

Ha a beszédkésztség fejlesztésének szolgálatát tekintjük, akkor célravezetőbb a teljes mondatban elhangzó felelet. Viszont pergőbb, lendületesebb a beszélgetés menete, ha a kérdések és válaszok gyorsabban váltják egymást, tehát ha az előbbi igénytől eltekintünk. Általános érvényű választ nehéz lenne találni: mindenkor az oktatási mozzanat sajátos feladata szabja meg igényeinket. Ebben a tekintetben az alsóbb osztályok óráin általában, a felsőbbekben pedig a számonkérés, a meghatározások kialakítása stb. során a nyelvi teljesség érdekében alig adhatunk engedményeket.

#### A TANULÓK BESZÉDTEVÉKENYSÉGÉBEN MEGFIGYELT JELLEMZŐ HIBÁK

A *szótan* körébe tartozó megfigyelések — az ezzel foglalkozó szakirodalom szerint — a korunkra jellemző nyelvi változásoknak egy sajátos folyamatát tükrözik: az egységesülési törekvést. Ilyen az igék alkalmazásában a kijelentő mód felcserélése felszólító alakokkal (az ún. süksük nyelv) és az alanyi ragozás használata tárgyas helyett („Elolvastunk a Pál utcai fiúkat”). A felmérés tapasztalatai szerint tanulóinknál mindkettő csupán szórványosan fordul elő. Az említett egységesülési törekvés nyilvánul meg az ikés igék mai használatában is. Tanulóink közül a nyelvkészség szempontjából fejlettebbektől, igényesebbektől hallhatjuk inkább a hagyományos ragozást, de ez is az ún. állandó ikésekre korlátozódik. (Pl: eszem, úszom, alszom, stb.) Megfigyeltük iskolánkban is az igékötös igék mai használatára ugyancsak általában jellemző tünetet: a régebbi megszokott kapcsolat helyett vagy mellett divatszerűen újat használnak tanulóink. A változatok között vannak helyesek is, amelyeket új jelentés, szükséglet hozott létre. Vannak azonban hibás kapcsolatok, amelyeket tanulóink felnőttek hatáskeltés céljából használnak. Pl: *bejelöl, beindul, átráz*. Hasonló jellegű hiba az egyes ragok felcserélése névutókkal. Ezek közül a „felé” névutó túltengésével találkozhatunk leginkább („Közöltem a pajtások felé...”).

Az egységesülés torz megnyilvánulása figyelhető meg a számnevek használatában is: a sorszámneveknek tőszámnevekkel való felcserélése. Iskolai nyelvhasználatunkban sorszámnévvel emlegetjük — helyesen — magukat az osztályokat, de a párhuzamos osztályok betűjelzése már elmossa ezt a vonást. („Első, második osztály” — de: „Egy á, kettő bé” stb.)

Május „elsejei” felvonulásról, április „negyedikéi” ünnepségről, „mecsekaljai” út-törő pajtásokról beszélnek tanulóink, feleslegesen nyújtva e képzett melléknéveket a rövidebb és helyesebb „elseji”, „negyedikí”, „mecsekalji” alak helyett.

A névelők használatában ellentmondó jelenségek mutatkoznak tanulóink beszédében. Egyaránt megfigyelhető a határozott és a határozatlan névelő felesleges alkalmazása vagy indokolatlan mellőzése. A határozott „a”, „az” gyakran hiányzik a címszavas jelölések elől, ugyanakkor feleslegesen hallhatjuk őket a tulajdonnév jellegű személynevek, birtokos személyragos főnevek előtt. Pl: „Névszók összefoglalása”, „Tanultuk a Móra Ferenc számos elbeszélését”.

Kötőszavakat az indokoltnál gyakrabban használnak tanulóink. Különösen pongyola módon elnyújtott összetett mondataik egymáshoz illesztgetésére. Így kerül tanulóink nyelvébe a sok „hát”, „és”, „aztán” — sőt egymáshoz kapcsoltan: „és hát,, „és aztán”, „de azonban” eredeti funkciójától elrugaskodva a folyamatos közlés töltelékszavaiként.

A kötőszók használatával kapcsolatban merült fel a kérdés a szakirodalomban, és iskolánkban is: kezdetünk-e „és”, „hogya”, „mert” kötőszóval mondatot?

Valamikor ezt — túlzó általánosítással — minden esetben hibáztatták. Kötetlenebb beszélgetések során azonban a közvetlen válaszadás gyakran elkerülhetetlenné teszi a kötőszavak ilyenféle használatát.

A tanulók beszédében fellelhető nyelvi hiányosságok másik csoportja *mondat-tani* területet érint. Megfigyeltük iskolánkban is, hogy az alany és az állítmány személy és szám szerinti egyeztetése gyakran hibás olyan esetekben, amikor a tanuló logikailag felkészületlen a közlésre: nem tudja mit mondjon, vagy nem gondolta végig, amit mondani akar. Minden osztályban találtunk egy-két tanulót, akinek ez típus-hibája. A számjelző és jelzett szava is gyakran okoz egyeztetési hibát. („Pár órák . . .”)

Viszonylag gyakori jelenség iskolánk tanulóinak között a határozói igeneves állítmányi szerkezetek hibás használata. Ilyeneket hallottunk: „A füzetek ma be lesznek szedve.” „Meg leszlel mondva”.

Nem érvényesítik tehát a tanulók azt a gramatikai követelményt, amely az efféle szerkezetek alkalmazását arra az esetre korlátozza, amikor az igeneves szerkezettel az alany állapotát fejezzük ki.

A mondat szerkesztés problémái tanulóinknál — érthetően — az összetett mondatok kialakításában nyilvánulnak meg leginkább. A hibák gyakori forrása itt is az alárendelt összetett mondatok mondatrendje: a mellékmondat úgy ékelődik bele a főmondatba, hogy elszakítja a tartalmilag összetartozó mondatrészeket („Én, amikor kirándulni mentünk, . . .”; „Miklós, hogy legyőzhesse a cseh vitézt, . . .”).

Felméréseink szintén alátámasztják azt a másutt is megfigyelt nyelvi tényt, hogy az „amely”, „ami” vonatkozó névmással kapcsolt szerkezetekben az egységesülési törekvés mindinkább háttérbe szorítja a gramatikai igényt, így mi sem ragaszkodhatunk mereven a differenciált alkalmazásukhoz. (Bár 6. osztályos nyelvtankönyvünk kitér erre a nyelvhelyességi problémára!)

Felmérő munkánk tapasztalataival is igazolhatjuk, hogy iskolai oktató-nevelő munkánk folyamán tervszerű ráhatásokkal igyekszünk kialakítani minden órán és minden tantárgyban a tanulók helyes, szabatos kifejezőmódját. Ugyanakkor az iskolán kívül is erőteljes nyelvi hatások érik a gyermekeket. Ezeknek egyrésze pl: a televízió, a rádió, az irodalmi jellegű olvasmányok, a mi célkitűzéseinket segítik elő. Bőven hatnak azonban olyan tényezők is, amelyek nyelvészeti szempontból semmiképpen sem mondhatók előnyösnek! Viszont hatásuk — az új, a szokatlan, a szabályostól eltérő iránt már életkori sajátosságainál fogva is fogékony gyermekekre — általában igen erőteljes. Főleg akkor ha ezek közé a tényezők közé tartozik a közvetlen környezet: a baráti kör, a család is. Így aztán meglehetősen túlzások, rikítóan erős kifejezések „divatos” idegenszerűségek is hallhatók egyik másik tanulónktól — akaratlanul is elárulva azt, hogy személyiségének fejlődését nem kívánt hatások veszélyeztetik.

Mosolyogtató formában hallhatjuk tanulóinktól olykor egy-egy népszerű rádió-műsorszám, tv-adás, film vagy valamelyik komikus színész közismertté és modorossá, unottá vált mondását. Feltűnni vágyás vagy humoros hatáskeltés céljából gyakran kerül egy-egy népnyelvi kifejezés is az egyébként minden tájnyelvi sajátosságot nélkülöző, városias nyelvi közösségben élő gyermekeink beszédébe. — E sokféle tényezőtől befolyásolt és kialakított kifejezésmód hibái ellenére sem válthat ki belőlünk egyoldalú elítélést! A hiányosságok feltárása elsősorban felelősségünket növeli: az eddiginél következetesebben kell megfigyelnünk tanulóink sajátos nyelvhasználatát, hogy minél jobban beleláthassunk problémáikba, és így a legközvetlenebb eszközökkel tudjuk őket meggyőzni a választékos kifejezésmód indokoltágáról.

A beszámolóinkban vázlatosan felvetett problémákkal nem azt akarjuk bizonyítani, hogy tanulóink beszédtevékenységének megfigyelése során csupán negatív következtésekre jutottunk. Tudjuk, a feltárt hibák a helyes pedagógusszemlélet megvilágításában mindenekelőtt a javítást szolgáló lehetőségek és feladatok sorát láttatják meg. Saját törekvéseinket is ez az őszinte szándék vezette.

Megfigyeléseink anyagát a tanévzáró tantestületi értekezleten ismertettük, ekkor került sor a felmerült problémák közös megbeszélésére is. Az itt elhangzott vélemények, kiegészítések felhasználásával saját megállapításainkat tettük teljessé, hogy iskolánk nyelvi helyzetéről így minél életszerűbb és hitelesebb képet alkothassunk. Az az érdeklődés, amellyel tantestületünk nevelői a tanulók szóbeli kifejezőképességének helyzetére és jellemző hibáira vonatkozó megfigyeléseinket fogadták, ösztönző erők forrása számunkra ahhoz, hogy megkezdett munkánkat az idei tanévben a hangtan területén a tanulók kiejtésének vizsgálatával folytassuk.

#### IRODALOM

1. *Bihari János—Hegedűs Ferencné*: Az anyanyelvi tárgyak tanításának módszertana. Tanítóképző Intézetek számára. (Jegyzet; Tankönyvkiadó, Budapest, 1965. Ára: 13,50 Ft)
2. *Fajcsék Magda*: A kifejezőképesség fejlesztésének módszereiről. (OPI kézirat, 1964.)
3. *Fajcsék Magda—Szende Aladár*: A kifejezőképesség fejlesztésének módszereiről. (Tanulmányok a neveléstudomány köréből: 1964. Akadémiai Kiadó, Bp. 1965. Ára: 83 Ft.)
4. *Hoffmann Ottó*: Mondatszerkesztés, mondatalkotás. (OPI kiadás, Bp. 1959. Ára: 10 Ft.)
5. *Lőrincze Lajos*: Nyelvművelésünk főbb kérdései. (Tanulmánygyűjtemény. Akadémiai Kiadó, Bp. Ára: 60 Ft.)
6. *Muráth Istvánné*: Hogyan beszél a mai ifjúság? (Köznevelés 1965. IV. sz.)
7. *Musztly László—Rónai Béla*: Az általános iskolai nyelvtanítás módszertana. (Főiskolai jegyzet, 1967.)
8. *Somjai László*: Beszéljünk a fogalmazás tanításáról! (Anyanyelvünk, 1965. 4—5. szám.)
9. *Szobotka Tamásné*: Szókincsfejlesztés az általános iskolában. (Magyar-nyelv — és irodalom tanítása, 1958. 2. szám.)



*Kérjük kedves Előfizetőinket, hogy akik eddig az előfizetési díjat nem fizették volna be, azt a 2. számhoz mellékelt csekk felhasználásával mielőbb beküldeni szíveskedjenek.*

## A közös fogalmazástól az önálló munkáig

Gyakran elhangzik a megállapítás: Fogalmazást tanítani szép, de nem könnyű feladat.

Miért kíván megkülönböztetett tervszerű irányító tevékenységet a fogalmazás tanítása a többi tárgyak sorában?

A különbség elsősorban didaktikai síkon jelentkezik. Itt nem csupán arról van szó, hogy meghatározott egyirányú ismereteket nyújtunk, és azok alkalmazását a jártasság vagy készség fokára emeljük, mint pl. a számtan, nyelvtan tanításában. Az ismeret megértése, elsajátítása és alkalmazása a fogalmazás tanításában egyidőben több irányban fut, amelyet az 1962-es Tanterv tantárgyi feladata így jelöl: „A tanulók szóbeli és írásbeli kifejezőképességének megalapozása, értelmi erőinek, különösen logikus gondolkodásuknak, alkotó képzeletüknek fejlesztése, elemi szerkesztési és stílusbeli ismeretek nyújtása...”

Ha a tantárgy didaktikai célját csupán az értelmi, esztétikai nevelés kapcsolatában vizsgáljuk is (az erkölcsi nevelés lehetőségeire most nem térünk ki), az alsótagozatos fogalmazástanítástól a Tanterv a következő eredményeket várja:

- a) Értelmi erőinek fejlesztésével tegyük képessé a gyermekeket az életkorának megfelelő valósággrészeket önálló megfigyelésre és gondolati feldolgozására, képzeletének működtetésére. (Ez adja a fogalmazás tartalmát.)
- b) Megfigyeléseit, részismereteit megfelelő nyelvi formában, érthető és szemléletes módon tudja kifejezni. (Kifejező képesség fejlesztése.)
- c) Egyéni mondanivalóját (tartalom és forma) a szerkesztési alapismereteinek megfelelően a műfajok (elbeszélés, leírás) szabályaihoz alkalmazza.

Egyrészt tehát új ismereteket szereznek (szerkesztési, stílusbeli és műfaji), másrészt megfelelő gyakorlással, gyakorlati alkalmazással el kell juttatnunk a tanulókat

- a) az önálló anyaggyűjtéshez (megfigyelés, emlékezet, képzelet)
- b) mondanivalójuk elrendezéséhez
- c) és gondolataiknak megfelelő nyelvi formában való megfogalmazásához.

A megismerési folyamat fázisai a fogalmazás órán tehát párhuzamosan futnak, ugyanakkor a gyakorlás fázisában jelentkező konkrét feladatok a fokozatosság különböző szintjén vannak. (Pl.: az anyaggyűjtés már önálló, a szerkesztés, vázlatkészítés még közös.) Ez okozza a konkrét órák felépítésének egyik alapvető problémáját. A pedagógus által irányított közös munkától az önálló egyéni tevékenységig ugyanis a fokozatosság konkrét órákban és feladatokban — már előre differenciált skáláját kell kidolgoznunk ahhoz, hogy fogalmazástanításunk elérje tantervi célját. Feladataink bonyolultságát egyszerűsíthetjük a tanító számára, a „nehéz tárgyat” könnyebbé tehetjük, ha tanmenetünk elkészítésével egyidőben tematikus óratervet dolgozunk ki a fent jelölt tevékenységi formák fokozatos egymásraépülésében.

Az alábbi tanmenetrészlet e megfontolások alapján készült.

(Lásd a mellékelt táblázatot!)



	1. óra	2. óra	3. óra	4. óra	5. óra	6. óra
<i>Tananyag</i>	A leírás fogalma. Laci almája	Fog. gyak.: Erika könyve	A rokon értelmű mel- léknevek pontosabbá teszik leírásunkat. Fog. gyak.: A tavasz hírnöke	Az összehasonlításból eredő kifejezések széppé teszik leírá- sunkat. Fog. gyak: Kati baba	Fog. gyak.: Az autó- busz	Fog. gyak.: Legked- vesebb játékomb
<i>Anyaggyűjtés</i>	Irányított közös meg- figyelés a tanító kér- dései alapján. (alak- ja, színe, húsa, mag- ja stb.)	Közös megfigyelés elő- re megadott szem- pontok szerint (kül- sejére, belsejére vo- natkozóan)	Közös megfigyelés: ré- szei és azok tulaj- donságai. (a szem- pont nem részletező)	Egyéni anyaggyűjtés egy közös szempont szerint: Néhány tu- lajdonságát összeha- sonlítással fejezd ki!	Önálló anyaggyűjtés	Önálló anyaggyűjtés
<i>Az anyag elrendezése (vázlat)</i>	Készen kapott vázlat alapján 1. Miért hozta? 2. Milyen? (alakja, héja, húsa, íze) 3. Miért szeretjük?	Közös részletes táblai vázlat: 1. Hol tartja? 2. Milyen? (boríték, címke, lapok, belse- je) 3. Erika ígérete	Közös táblai vázlat: 1. Az első virág 2. Tulajdonságai (gyö- kér, szár, levél, vi- rág) 3. Nagyon szeretjük	Közös címszavas táb- lai vázlat: 1. Neve 2. Tulajdonságai 3. Kedvencünk	Közös címszavas táb- lai vázlat: 1. Útvonala 2. Bemutatom 3. Viselkedés	Közös szóbeli váz- lat
<i>A mondanivaló megfogalmazása</i>	Közös szóbeli élő fo- galmazás	Közös fogalmazás mondatonként, leírás tollbamondással	Fogalmazás mondat- csoportonként. 2–3 tanuló elmondja, le- írás emlékeztetőből	Fogalmazás mondat- csoportonként, egy ta- nuló összefüggően el- mondja. Írásbeli fogalmazás	1–2 tanuló összefü- ggően megfogalmazza írásbeli fogalmazás	Önálló írásbeli mun- ka
<i>Házi feladat</i>	Ismert olvasmányok- ból leíró részeket ki- keresése	Előkészítés az egyéni anyaggyűjtéshez: egy iskolai felszere- lési tárgy lényeges tulajdonságainak le- írása (szavak)	ua. Egy virág lényeges tulajdonságai	Egyéni megfigyelés: az autóbusz tulajdonsá- gai	Egyéni megfigyelés: a legkedvesebb játék lé- nyeges tulajdonságai	— — — — —

*A téma első órájának* alapvető didaktikai feladata az új ismeret nyújtása. A leírás fogalmának kialakítása művészi reprodukciók, irodalmi szemelvények, az olvasókönyvből vett részletek bemutatása és egy előző évi leíró fogalmazás elemzése alapján történik. Az óra nagyobb részét ez a feladat igényli. Szükséges még időt biztosítanunk arra is, hogy egy konkrét fogalmazáson keresztül bemutassuk a leírás szerkesztésének, kidolgozásának módját. Ezért a fogalmazás készítésének minden mozzanata még intenzív nevelői irányítást kíván.

A közös megfigyelés szükségességét indokolja a téma új jellege is. A tulajdonságok megfigyelése egészen más feladatot jelent, mint az elbeszélő fogalmazáshoz szükséges események megfigyelése. Itt a tárgy egészéből indulunk ki, s érzékszervi analízis útján keressük meg a lényeges tulajdonságokat. A készen kapott vázlat a mondanivaló elrendezésének formáját mutatja be. (Ezt a tanulók bevonásával kialakítani itt még hosszadalmas lenne.)

A közös élő fogalmazás megalkotása mondatról mondatra történik. A mondatszerkesztési és stiláris hibákat a tanulók a leírás készítésének e kezdeti fokán még nem képesek észrevenni. Ezért a tanítónak különös gondot kell fordítania a közös fogalmazás irányítására. A házi feladat a gyakorlati alkalmazás legegyszerűbb formája: a tanult új műfaj felismerése (a tanulók olvasókönyvükben megjelölik a leíró részleteket).

*A téma második óráján* az anyagot közös megfigyeléssel gyűjtjük. Egy-egy adott szempont több tulajdonság megfigyelésére vonatkozik. Pl.: Milyen a külseje? A gyermekeknek a kívánt szempont szerint kell észrevételeiket csoportosítaniuk. A részmegfigyelés eredményeinek szóbeli rögzítése után adjuk az újabb megfigyelési feladatot, amely sorrendben a fogalmazás menetéhez alkalmazkodik. Ez a munkamenet megkönnyíti a közös vázlat készítését is.

A közösen készített vázlat részletességét indokolja a téma új jellege. A tárgyalás vázlatpontja még részletező. Pl.: Milyen? (borítója, címkéje, lapjai, belseje) A címszavak a tanulók emlékezetét segítik az asszociációs kapcsolatok alapján.

A mondatonkénti fogalmazás ezen a szinten még azért szükséges, hogy a gyerekek ne csak szimpla ítéleteket alkossanak (pl.: A címke fehér. Rajta van Erika neve.), hanem törekedjenek a tömör, szemléletes kifejezésre (pl.: A tiszta fehér címkén Erika neve olvasható). A tollbamondással történő leírás biztosítja a tartalom és forma szempontjából hibátlan, mintaszerű írásbeli rögzítést.

A házi feladat elkészítéséhez adott szempont: A megfigyelt tárgy tulajdonságainak felsorolása után társaid ismerjék fel, hogy mi az, amiről beszélsz.

*A téma harmadik óráján* a nyelvtanból már ismert rokon értelmű melléknévek stilisztikai szerepét kell érzékeltetnünk, ezért a fogalmazási gyakorlatot ennek megfelelően kell vezetnünk.

A közös megfigyelés általánosabban megfogalmazott szempont szerint történik (pl.: Figyeld meg a virág részeit és azok tulajdonságait!), ez átmenetet jelent a közös irányított és az egyéni önálló anyaggyűjtés között. Arra készíti a tanulót, hogy már a megfigyeléseibe is rendszert vigyen. A szempont megfogalmazásában (részei, tulajdonságai) a 3. osztályos környezetismeret, a 4. osztályos nyelvtan, valamint a leírásban eddig már kialakított fogalmakra támaszkodtunk.

Az anyag elrendezésében fokozatot jelent az önállóság felé a szűkebb vázlat. (A tárgyalás vázlatpontja már nem részletező). Az így készített vázlat a tanulókat arra készíti, hogy mondanivalójukat mondatcsoportonként fogalmazzák meg. Így rákényszerülnek az önálló mondatkapcsolásra, könnyebben észreveszik az esetleges stiláris hibákat. A mondatcsoportokat többféle változatban meghallgatjuk. (Ösztönzés az egyéni kifejezésformák keresésére.) A részleteiben megalkotott fogalmazást 2–3 tanuló összefüggően elmondja. Ezzel a gyengébb képességű tanulók emlékezetét kívánjuk se-

gíteni. Az emlékezetből való leírás csak a globális kidolgozásra vonatkozik, a megfelelő kifejezések egyéni variációjára lehetőséget biztosítunk.

A házi feladat jellegében megegyezik az előző házi feladattal. A lényeges jegyek felismeréséhez sok gyakorlás szükséges.

A téma negyedik órája keretében írói, költői alkotások részleteinek bemutatása alapján érzékeltetjük az összehasonlításból eredő kifejezések stílusbeli szerepét. A tanulók maguk is keresnek ilyeneket.

Az irányítás csak az új stílári ismeret tudatosítására terjed ki. A gyermekek észrevételeiket az előző anyaggyűjtéseknél elsajátított rendszer szerint önállóan végzik. A fogalmazás vázlata egészen lerövidül. A tárgyalás anyagára is már csak címszó emlékeztet. A tanulók az összefüggő fogalmazást csak egyszer hallják. Így az emlékeztet szerepe a leíráskor csökken, s rákényszerülnek az egyéni kifejezésekre. Házi feladatul már előzetes egyéni anyaggyűjtést kapnak.

A téma ötödik óráján az önálló megfigyeléssel gyűjtött anyagot már emlékeztet, ill. a füzetükbe jegyzett kifejezések segítségével állítják össze. A vázlat készítésében nem léphetünk előrébb. A tanulók anyaggyűjtése emlékeztetből történik. Az írásbeli vázlat az egyéni mondanivaló rendszeres kifejtését biztosítja. Az összefüggő elmondással a folyamatos kifejtést akarjuk segíteni. A leírások különbözőségét a megfigyelt többféle autóbusz, valamint az egyéni kifejezések biztosítják. Házi feladatul egy-egy kedves otthoni játékuk megfigyelését kapják. Itt már a megfigyelés tárgya is egyénenként különböző lesz.

A téma hatodik óráján már jelentős lépést teszünk az önállóság felé. Az otthoni egyéni anyaggyűjtés eredményeiről a tanulók nem számolnak be, csak a címet rögzítik. A vázlat közös, de nehezebb az eddigieknél: nem írjuk le, csak szóbeli vázlatot készítünk. Megfogalmazása bármely játék leírásához alkalmas, könnyen megjegyezhető, ezért hagyhatjuk el a lejegyzését. Egy lépést jelent az önállóság felé, hogy az írásbeli munkát szóbeli fogalmazás nem előzi meg.

A következő témareszek feldolgozásakor már nem szükséges teljesen követnünk a fentebb vázolt fokozatosságot. Elhagyhatjuk például az élő fogalmazást, a mondatonkinti megfogalmazást, a részletes vázlatot, növelhetjük az arányt az írásbeliség javára. A fogalmazás egyes mozzanataiban a már kialakult jártasságok, készségek alapján nagyobb lépésekkel haladhatunk az önállóság felé.

A bemutatott tanmenetrészlet csak egyik formája a fokozatosság figyelembe vételének, mely elsősorban a fogalmazási tevékenység önálló kibontakozását szolgálja. Beszélhetünk még a fogalmazás tanítását feltételező és egyben járulékos feladatainak pl. értelmi erők fejlesztésében követelhető fokozatosságról is. A közvetlen megfigyelés alapján történő analitikus, szintetikus tevékenységben kifejezésre jutó érzékelés, észlelés fejlesztéséről, az emlékeztet s különösen „logikus gondolkodásuk” formálásáról, illetőleg ezekben a feladatokban jelentkező fokozatosságról. Pl. az anyaggyűjtés érzéki formáján belül

- a) a tárgy vagy cselekmény bemutatása
- b) képszemléltetés, diafilm
- c) táblai rajz

A tárgy vagy a cselekmény bemutatása még részletes, szinte minden mozzanatában közvetlen érzékelésen alapul. A képszemléltetés és táblai rajz a konkrét érzéletekben kevesebb támpontot nyújt, a hiányzó részleteket emlékkép, képzelet és a gondolkodás segítségével kell kiegészíteni.

Külön feladatként jelentkezhet az anyaggyűjtés megtervezése a különböző megismerési funkciók egymásraépülésében is. Pl.: 1. megfigyelés, 2. emlékezés, 3. elképzelés.

A Tanterv külön kiemeli az alkotó képzelet fejlesztését. Jelenlegi fogalmazástani-tásunknak — úgy tűnik — mégis ez a gyengébb oldala. Pedig a tantárgy sajátosságát legjobban talán ez a tantárgyi feladat fejezheti ki. Didaktikai feladataink és módszereink útvesztőjében sokszor megfellelkezünk erről, de a gyermek érzi, hogy itt valami másról van szó, mint a többi iskolai teljesítménynél. Örül akkor is, ha sikeresen meg tud oldani egy számtan feladatot, hibátlanul le tud írni egy nehéz helyesírású szót vagy eleget tesz az olvasás követelményeinek. Mennyivel intenzívebb, minőségileg is más öröm azonban, amit akkor érez, amikor saját megfigyeléseit, élményeit, gondolatait, állásfoglalását sikerül jól szerkesztett fogalmazásban, szép stílusban kifejeznie. Ezeket a kis „írásműveket” a gyermek éppen úgy saját alkotásainak érzi, mint a rajzait vagy a gyakorlati foglalkozásokon készített munkadarabjait.

Minden önálló emberi tevékenység céltudatot, a munka eredményeinek anticipálását, tehát képzeletet feltételez. A tantervi utasítás és a kézikönyv nem utal eléggé a tantárgyi feladatban megjelölt alkotó képzelet fejlesztésének módjaira. „Mindkét osztályban alapkövetelmény, hogy úgy mondja el a gyermek az eseményeket és úgy írja le a tárgyakat vagy személyeket, ahogyan az a valóságban történt vagy ahogyan a valóságban van.” Gondos elemzés, hiányában az a benyomásunk keletkezhet, mintha a fenti idézet a képzelet tevékenységét megkötni kívánná. Pedig nyilván csak arról van szó, hogy a múltnak olyan egyoldalú szemléletmódját kívánja elvetni, melyet a fogalmazástanítás történetében Drozdy kézikönyve reprezentál: „... csaponghat képzelete úgy, amint akar. Senki sem támogatja agyon, senki sem ver béklyót alkotni vágyó lelkére, sem a gondolkodásban, sem pedig a kifejezési formában”. — „Akkor megragadjuk az alkalmat, kinyitjuk és szabadjára engedjük a gondolatok zsilipjét...” — „Az mindegy, hogy ez naív, hibás vagy okos és szép. A lényeg az, hogy megindultak a lelki erők s alkotni akarnak”.

A szocialista társadalom építése aktív, cselekvő embereket kíván. A munka tervezése; a fejlődés biztosítása megköveteli az alkotó tevékenység realitását, az objektív valóság ismeretét. A fogalmazás tanításának az objektív valóság megismerését kívánó követelménye csak a céltalan, a reális valóságtól elszakadt, önmagáért való képzelettől óv. A megfigyelés, az emlékezet fejlesztésén kívül a képzelet fejlesztésére is szükség van (anyaggyűjtéshez, a gondolatoknak a címnek megfelelő elrendezéséhez, stb.). Az események és tárgyak megfigyelése, az előző megfigyelések felidézése, a dolgok közötti összefüggések megláttatása, következtetések, stb. az érzékelésen, észlelésen, emlékezeten, a gondolkodáson, mint a megismert objektív valóságot tükröző funkciókon alapul. A képzelet lényegét azonban az emlékképek elemzése útján nyert újszerű kombinációk, szintézisek létrehozásában jelöli meg a pszichológia.

Fogalmazási gyakorlatainkat tehát olyan szempontból is meg kell terveznünk, hogy a gyermek a közös és az önálló anyaggyűjtés alapján szerzett emlékképeinek felhasználásával a valóság talaján mozgó, de olyan újszerű kombinációt hozzon létre, amelyet irányító kérdéseink, egyéni érzelmei, de néha csak egy cím motivál. Pl: „Eltört a bögre”. A tanulók ehhez az elbeszélő fogalmazáshoz nem kapnak előző anyaggyűjtési feladatot. Előttük csak egy törtött bögre áll, mint egy esemény következménye. Az előzményeket esetleges egyéni élményeik, mások elbeszélése vagy hasonló történetek alapján kell összefüggően felépíteniük.

Produkzív képzeletüket méginkább megmozgató téma lehet egy olyan elbeszélés vagy leírás készítése, amelyhez a gyermekek egyéni tapasztalatokkal egyáltalán nem rendelkeznek. Pl: A Holdon jártam c. fogalmazás. E témához újságból, rádióból, televíziós adásokból és a felnőttek beszélgetéséből kell a gyerekeknek anyagot gyűjteniük. Ezekből a forrásokból egyénileg válogatják ki azokat a tényeket és állítják újszerű összefüggésbe, amelyeket leírásukhoz vagy elbeszélésükhöz a legmegfelelőbbnek, leg-

érdekesebbnek tartanak. A cím már önmaga is feltételezi a produktív képzelet működését, amelyet az érdekesség izgalma egyéni beleéléssel fűszerez.

A produktív és reprodukív képzelet fejlesztésének szempontjából is tervszerű — nem esetleges — feladatsort, követelményrendszert lehetne felépíteni, amely semmivel sem jelent kevesebb tudatosságot a fokozatosság elvével szemben, mint a fogalmazás tanításának egyéb követelményei.

Követhetünk ilyen fokozatos tervezést a fogalmazások elemzésében is, amely alapvetően a dolgozatjavítási és az írásbeli fogalmazási gyakorlatok elemzési óráin történik:

- A) A tanító irányító kérdései alapján
- B) Előre megadott szempontok szerint:
  - a) csoportonként külön szempontok szerint
  - b) egyénileg választott szempont szerint
  - c) egyénileg minden szempont szerint
- C) Előzőleg megadott szempontok nélkül

Utóbbi a tanulói elemzések legmagasabb foka, amelyet — természetesen a tantervi követelmények szintjén — a 4. osztály végére érhetnek el a tanulók. Feltétele, hogy a tanító a fogalmazás tanításának kezdeti szakától tudatosan alkalmaztassa a tanult szerkesztési és stilisztikai ismereteket, önálló és meggondolt véleménynyilvánításra szoktassa tanulóit.

A fogalmazási gyakorlatoknak szinte minden mozzanatában követhető fokozatosság tervszerű kidolgozása lehetővé teszi, hogy a 4. osztály végére a követelményeknek megfelelő önálló fogalmazást készítsenek a tanulók.

Az alábbi leíró fogalmazás e munka eredményeként született:

#### *A Vonatkert tavasszal*

##### *Leírás*

*A Vonatkert egyik oldalát a vasútvonal, a másikat a Gyakorló Iskola határolja. Mikor megérkezik a tavasz, kizöldülnek az öreg platánok. A fákon a bimbók vidáman fürdetik magukat a tűző napsugárban. Az utak mellett padok kínálják a helyet az arra baladóknak. A kerítés mellett kisebb-nagyobb bokrok virágoznak. A park közepéből kiindulva utak futnak a négy világtáj felé. Közülük kiemelkedik egy főút, mely a vasútállomáshoz vezet.*

*A parkot mindenki nagyon szereti, és megbecsüli a kertész bácsik munkáját. Nem hiába van kitéve a tábla: A parkot a közönség védelmébe ajánljuk.*  
*Baja, 1966. május 18.*

*Elek Jenő*  
*4. oszt. tanuló*



*Szerzőtársaink figyelmébe!*

*Kérjük igen tisztelt Szerzőtársainkat, hogy a kéziratokat feltétlenül a f. évi 2. számunk borítólapjain közölt tájékoztatónk szerint készítsék el!*

## A motiváció szerepe a 3. osztályos szépirodalmi olvasmányok feldolgozásában

A motiváció szoros összefüggésben áll pedagógiai törekvésünk minden eredményével.

Az iskolai oktatásban — nevelésben a gyermek alapvető tevékenysége a tanulás. Tanuláson tágabb értelemben nemcsak didaktikailag meghatározott ismeretsajátítást, rögzítést értünk, hanem a tevékenység pszichológiai sajátosságának megfelelően minden olyan új reagálási módot, cselekvési formát, amelyek tapasztalásból erednek. Ilyenformán a készségek, a magatartásmódok stb. is a tanulás következményei.

A tanulási tevékenység motivumai alatt azt értjük, ami tulajdonképpen a gyermeket tanulásra buzdítja, aminek kedvéért, okáért a gyermek tanul.

Ha most a szűkebb értelmű tanuláslélektani értelmezésbe helyettesítjük is be a motívum szerepét, akkor is nyilvánvaló lesz előttünk, hogy a motívumok kérdése túlmutat a puszta ismeretsajátítás és alkalmazás problémáin. Nem közömbös ugyanis sem a gyermek egyéni fejlődése, sem a társadalom számára, hogy melyek azok a késztetőerők, cselekvési indítékok, amelyek tanulásra ösztönzik a gyermeket. Egy tanulási folyamat eredménye több tanulónál is lehet ugyanaz (pl. jelesre tudják a számtant), feltételezhető az is, hogy lesznek olyan gyermekek, akiknél az energia ráfordításban sem mutatkoznak differenciák. Mégis *alapvetően fontos pedagógiai kérdés, hogy az egyes tanulókat milyen motívumok késztették az iskolai teljesítmény elérésére, tanulásuknak mik a rugói.* Lényeges különbség van pl. annak pedagógiai értékelésében, ha egy gyermek azért tanul, mert érdekli a tantárgy vagy azért, hogy a jó érdemjegyért tárgyi jutalmat kapjon.

A domináns tanulási motívumok szoros összefüggésben állnak az egész személyiség formálásával, így a tanuláson kívül a társadalmi, erkölcsi magatartás kialakulásával is.

Az eredményes pedagógiai tevékenység érdekében tehát egyrészt: fel kell tárni, meg kell ismerni a tanulók egyéni motívumait. (Ez lényegében a személyiség megismeréséhez vezet.) Másrészt: ezek ismeretében olyan új motívumokat kell kialakítanunk minden tanulóban, amelyek a tanulásra való késztetésen kívül a szocialista nevelés programjának is megfelelnek.

A jól szervezett, pedagógiailag átgondolt *tanítási óra motivációs lehetőségei* többértékűek:

Motiválhatjuk a tanulókat a konkrét óra aktuális feladatainak végrehajtására, a megismerő tevékenység működésére, akarására.

Ugyanakkor a tanítási órák megismerő tevékenysége eredményeként kialakíthatunk *újabb* belső késztetéseket is. Olyanokat, amelyek a tanulóban a konkrét órán túl is éreztetik hatásukat, s a tantárgyakhoz való pozitív viszonyban jelentkeznek, (érdeklődés, sikerélmény, a tárgy gyakorlati jelentőségének értékelése), vagy amelyek általános tanulói tevékenységüket motiválják (pl. igénysszint, kötelességtudat).

S végül a tanítási anyag és egyéb nevelői ráhatás eredményeként fejleszthetjük, formálhatjuk azokat a belső késztetéseket is, amelyek kulturális, etikai, esztétikai magatartásra ösztönzik tanulóinkat.

A fentiek szempontjából igen értékes lehetőséget nyújt az alsótagozatos oktatás-nevelés folyamatában a *szépirodalmi olvasmányok* feldolgozása, különösen a 3. osztálytól kezdve. Erre az időre a gyermekek folyamatos olvasása már kialakult, kapcsolási problémák nem vonják el figyelmüket a tartalmi kérdésekről. Jellemző, hogy gyakorló iskoláknak úgyszólván minden 3. osztályosa az olvasmányok tartalmával kapcsolatban je-

lölte meg viszonyát a tantárgyhoz; szeretem, mert szép történetek vannak benne, mert tanulhatok belőle, mert izgalmas történeteket olvasunk, vágy mert el lehet mesélni otthon is stb.

A motivációs lehetőségek elemzése szempontjából ezért itt elsősorban a prózai művek *tartalmi* feldolgozására szeretnék utalni. Mivel az olvasmányok mondanivalója igen sokrétű, feldolgozásuk módjában azonban hasonlóak — *Móra Ferenc: A cinegefészek* című művészi elbeszélésének feldolgozása alapján kísérelem meg ezt.

Móra Ferenc írásaival már előbb is megismerkedtek. A gyümölcsöskert hasznos madarainak ismeretét környezetismereti órákon és megfigyeléseik alapján sajátították el. Őrsi foglalkozásokon madáretetőt készítettek, s a téli időben etették a madarakat.

Az előkészítő beszélgetésben a pedagógus ezekre az élményekre támaszkodik. Főként a madáretetőt idézik fel. A cinkéről, mint kedves kis madarukról külön megemlékeznek.

A tanító bemutat egy madárfészeket kitömött cinkével. A beszélgetést érzelmi síkon vezeti: a fészek az otthona, itt neveli kicsinyeit.

Ezután a gyermekek figyelmét az olvasmányra irányítja: nagy szomorúság érte a cinkemamát egyszer! Ezt mondja el nekünk Móra Ferenc: A cinegefészek című írásában. (Ez a célkitűzés és egyben a bemutató olvasmányhoz adott szempont is, amely az egész művet átfogja, alap gondolatára vonatkozik.)

A tanító bemutató olvasása fokozza a reproductív képzelet kialakulását, a mű hangulatának érzékeltetését.

Meghallgatja a gyermekek megnyilatkozásait: Ferkó csizmát szeretett volna, összetörte a tojásokat, sírt a cinegemadár, megeszik a hernyók a gyümölcsöt stb.

Az olvasmányt három részegységben dolgozza fel.

Az első rész célkitűzéssel a kis Móra Feri vágyára irányítja a figyelmet, s megte-remti az együttérzést a sarkantyús csizma után sóvárgó kislíával. (Mi volt a kis Feri álma, és miből tudjuk meg, hogy nagyon vágyódott utána?)

A részegység elemzése közben ízelítőt ad a szegény falusi kisgyermek életéről, akinek csak álom a sarkantyús csizma. Szomorúságát szinte költői képpel mutatja be az olvasmány (még friss lángossal sem lehetett vigasztalni.). Észrevétem a tanulókkal, hogy Ferkó mennyire szívésen ment ki a szőlőbe a sarkantyús csizma reményében. Itt kitér azokra az örömekre, melyeket a szőlő kínál a gyerekeknek: játékot, vidámságot, hancúrozást, néha munkát. Feri mégsem ezért ment: a vágya vitte.

A 2. részegység tárgyalása előtt felveti a gondolatot: Nem akarta-e becsapni Ferit az édesapja? Ezután úgy vezeti az elemzést, hogy a tanulók a végén képesek legyenek az önálló helyes állásfoglalásra. Megbeszéljük az „áprilist járatott velem apám” kifejezést. A kis Feri valóban úgy érezte. Nagy csalódást érzett. Mégis, igaza volt-e, amikor haragjában a fához verte a tojásokat? Ez a problémafelvetés egyben szempont is a 3. részegység elolvasásához és tárgyalásához. A szövegben megjelenő számadatok nagyságának elképzeltetésével rádöbentti a tanulókat az óriási kárra, mely a négy tojás megsemmisülése nyomán támadt. Valóban, kitett volna egy csizma árát! Ezután már képesek lesznek a tanulók az önálló állásfoglalásra: Ferikét nem csapta be az édesapja! A cinege hasznos madár, az ember segítőtársa.

Ezzel a tanulók értelmére hatott. A nevelői munka teljesebb tétele érdekében érzelmeket is kell még kelteni. Elolvassák még egyszer az olvasmány utolsó szakaszát, melyben a cinegemama szívzaggató fájdalmáról ad költői képet az író. Az együttérzés — az előbbi beláttatás mellett — jó indíték lesz arra, hogy a gyerek védje a hasznos madarakat.

A tanulók motiválása az olvasmány tartalmi feldolgozásában alapvetően az *érzelme*k kialakítását célozza. A fenti szépirodalmi remekmű különösen alkalmas erre. A ha-

tás érzelmi egységét biztosítja a pedagógus az előkészítő beszélgetésben. Az *egyéni élmények* felidézése a cinkéről való további beszélgetés *kívánságát* eredményezi.

A fészek bemutatása, a hozzáfűzött megjegyzés és a téma megjelölése kissé ijedt *kíváncsiságot* ébreszt a tanulóknál: Hogyan történhetett? A választ csak az egész olvasmány összefüggő cselekményének megfigyeléséből kaphatják meg. Figyelmük tehát szándékos lesz, annak ellenére, hogy az elbeszélés az önkénytelen figyelemre is számot tarthat.

Az első spontán megnyilatkozásokat a *közlés vágya*, a *sikerélmény* megszerzése motiválja. Ezek a késztetések még a félénkebb, gátlásosabb gyermekeket is jelentkezésre bírják. A pedagógus elsősorban ezeket szólítja fel. Az értelmes gondolatok méltatása *sikerélményt* nyújt. A megdicsért gyerekek a feldolgozás során is aktívabbak maradnak.

A részegységek szempontjai feladatot adnak a gyerekeknek. Ez fokozza konkrét *érdeklődésüket* és lehetővé teszi az összefüggések tudatos, önálló keresését. A sorok mögötti gondolatok megértésének *intellektuális öröme* pedig egy újabb ösztönzés arra vonatkozóan, hogy egy olvasmányt többször is érdemes elolvasni, mert mindig felfedezhetünk benne egy újabb gondolatot. A többszöri olvasással pedig olvasási készségük is fejlődik.

A részegységek feldolgozása közben *újabb érzelmek* keletkeznek: részvét, saját koruk méltatása (most jobb élni) a madárka sajnálata, a kár belátásán érzett döbbenet. Mindez olyan bázisa a motivációknak, amelynek nyomán a jövőbeli helyes cselekvéshez már itt az órán megszületik a *szándék*.

Az ismeretlen szavak (tarisznya, sarkantyú, takaros stb.) nem gátolják a tartalom megértését, csak feltehetően ismeretlenek. A szómagyarázat egyszerű, a pedagógus ügyel arra, hogy az olvasmány tartalmi és formai egységét ne zavarja meg.

Az órán egyéb pedagógiai motiváció: osztályzat kilátásba helyezése, az olvasmányban szerzett ismeretek hasznossága stb. csak rontotta volna a mű érzelmi, esztétikai hatását. A gyermek ugyan ebben a korban még nem érzékeny a formai szépségek iránt, de a történet üdeségét, ízes kifejezéseit azért megérti. Tetszik neki. S ez a sokrétű pozitív érzelmi hatás fogja majd érdeklődését az irodalom felé irányítani.

Az élményekben gazdag óra hozzájárulhat ahhoz is, hogy a gyermeknek az egész tanuláshoz, az iskolához való kapcsolata pozitív irányban fejlődjön. Ha érdekesek, szépek, eredményesek az órák, akkor jó dolog iskolába járni!

A szépirodalmi olvasmányok közül a legtöbb motivációs lehetőséget az értékes irodalmi alkotások és a népmesék, mondák biztosítják. Eredményes feldolgozásukhoz azonban elengedhetetlenül szükséges a gyermekirodalom tanulmányozása, a művek esztétikai, gyermeklélektani elemzésének gyakorlása.

Vannak azonban olyan jellegű szépirodalmi alkotások is amelyek megértéséhez, átéléséhez a sorok mögötti „történelem lapjait” is kell olvasatni. Ilyen pl. a felszabadulás előtti élet érzékeltetése, a gyermekek sorsán keresztül. (A kalács, Mezítlábasok a Csasziban, Lepedőgyárban stb.) Ezeknél a bevezető beszélgetés és a részegységek feldolgozása tágabb kitekintést igényel. A gyermekeknek e korra nézve nincsenek személyes élményeik. Ezért, e helyett szemléltető képek, film, régi újságcikkek, a tanító esetleges élményei kerülhetnek megbeszélésre. Ezek az ismertetések azonban inkább csak leíró, elbeszélő és semmiképpen sem magyarázó jellegűek legyenek. A reprodukív képzelet ugyanis a gyermek életkori sajátosságának megfelelően inkább kíváncsi a kíváncsias érzelmeket, a csodálkozást. E késztetések a tanórán kívül is hatékonyak lehetnek. Megfelelő külső indításra (rádió, televízió, felnőttkel beszélgetése) ösztönözhetik a tanulókat a múltra vonatkozó további közvetett tapasztalás szerzésére. Ugyanakkor az Otthon és iskola életéből, a Falun és városban c. témák egyes olvasmányaihoz a jelen és múlt kontrasztja alapján társadalmunk értékelését, megbecsülését is felébresztheti a tanulóknál.



Egyes olvasmányok határesetet képeznek az ismeretközlő és szépirodalmi olvasmányok mezsgyéjén. Koncentrációs lehetőségük, s a gyermekek egyéni élményei alapján valóságos „vitaindító” olvasmányok lehetnek. (Pl. Az iskolapad, A Molnár család, Meglepetés, Hetesek.) Ezek feldolgozásában úgy kell motiválnunk, hogy a kialakult érzelmek, vágyak alapján szándék szülessen a tanulóban a példát követő cselekvésre. Ezekhez az órákhoz szükségképpen hozzátartozik a szándékolt cselekvési, tevékenységi formák kijelölése is, (mit segítsenek otthon, mit végezzenek a kisdobos foglalkozásokon, milyen megfigyeléseket tegyenek). A feladatok a gyermek teljesítőképességének feleljenek meg. Túl nehéz és túl könnyű vagy túl sok feladat, megbízás nem készíti *belső ösztönzésből* a cselekvésre. A helyes motivációnak pedig éppen erre kell irányulnia! A motívumok alapján kialakult szándék hatékonyságát csak ezeknek a feladatoknak, önkényesen vállalt cselekvéseknek ellenőrzése alapján lehet lemérni. Az ellenőrzéssel kapcsolatos méltatást igényli is a tanuló. Az elismerés, értékelés annál jelentősebb motivációs tényező lesz a jövőben, minél pozitívabb a pedagógus és gyermek kapcsolata. Ezt a kapcsolatot alsótagozatban a gyermekeknek a felnőttek iránt érzett tekintélytisztelte, ragaszkodása — ha a pedagógus nem rontja ezt el — általában kedvezően befolyásolják.

Külön problémát jelent az Ünnepek témájának azon olvasmányai, amelyek a magyar múlt és a szocialista forradalom történelmi tényeit tárják a tanulók elé. Itt a tanterv az alábbi követelményt támasztja a tanító felé: „Az olvasmányok feldolgozása során úgy ismertesse meg történelmünk e kiemelkedő eseményeit, hogy ezzel is ápolja a világpolgári nemzetközi és testvéri együttérzésének, összetartozásának érzését. (Tanterv és utasítás 35. o.) Ezeknek az ismereteknek kialakítása a gyermek számára felfogható konkrét és szemléletes tények bemutatása, gondos elemzése alapján történhet. Ezekkel egészíthetjük ki a tankönyv által nyújtott ismereteket. A megfelelő tények kiválasztása nem könnyű. Olyanoknak kell lenniök, hogy kíváncsiságot, feszültséget, lelkesedést, érdeklődést váltsanak ki a tanulóban. Csak a képzeletre ható, élményszerű szemléltetések jöhetnek itt szóba. Sok segítséget nyújtanak ehhez a pedagógusnak a modern technikai eszközök (képek, diák, filmek, hanglemezek stb.).

A motíváció fokozása érdekében olykor még a feldolgozás *módszertani menetében* is *módosítás* szükséges. A hagyományos, kötött forma adott esetben megöltheti a hatást, a részenkénti feldolgozás sablonos sémája itt gúzsba kötheti a gondolatokat, kiolthatja a kialakulóban levő érzelmeket.

*Az alábbi óratervezet egy „formabontó” feldolgozási módot mutat be: Március 15. (Petőfi Sándor naplójából.)*

#### *Bevezető beszélgetés:*

- a) A 2. osztályban tanultak felelevenítése (a szabadságharcról).
  - b) A történelmi kor, az előzmények ismertetése: a magyar nép elkeseredettsége, a kettős elnyomás (Habsburg uralom, földesúri elnyomás). A nemzet legjobb fiai régóta harcoltak a jobb sorsért, de hiába. (Hivatkozunk Kölcseyre; a Himnuszra). A magyar nép várt a pillanatra, amikor forradalommal fegyverrel vívhatja ki a szabadságát. — Az idő meghozta. — 1948. február 23-án forradalom Párizsban. Százezer ember kelt fel a gyűlölt király ellen, s vívta ki szabadságát. Mikor Petőfi Sándor ezt a hírt meghallotta, távol volt Pesttől. Azonnal hazaindult, nehogy nélküle kezdődjék a magyar forradalom. (Egy idevonatkozó részlet felolvasása Petőfi naplójából.)
- A magyar nép tudta, érezte, hogy itt az ideje a cselekvésnek. Most kell kiharcolni az ország szabadságát, a szegény jobbágyok felszabadítását. Március 14-én gyűlést tartottak. Itt kapták meg a hírt, hogy a gyűlölt császár fővárosában, Bécsben is kitört a forradalom. Lelkesedés, rivalgó öröm fogadta a küldött szavait. Vasvári Pál (képének felmutatása) meg is esküdött, hogy mindaddig nem fog megnyugodni, míg a zsarnokságot gyökerestől ki nem irtották.

Egész éjszaka nem aludtak. Tervezgettek, tudták, hogy ütött a cselekvés órája.

**Célkitűzés:** Mi történt március 15-én?

Petőfi Sándor naplójában leírta. Ha elolvassuk, megtudjuk belőle március 15-ének eseményeit, megismerhetjük belőle azt a napot, melyet „Petőfi napjá”-nak neveztek el.

**Az olvasmány bemutatása — megnyilatkozások.**

**Az olvasmány feldolgozása részegységekre tagolás nélkül.**

a) Kiemeljük a márciusi ifjak túlfútott, izgatott lelkiállapotát. (A tanulók megállapítják hogyan fejezi ezt ki Petőfi). Elolvassuk az első szakaszt ilyen szemmel.

b) Ki volt Jókai és mi lehetett a kiáltványban?

c) A 12 pont ismertetése.

d) Megbeszéljük a Nemzeti dal csodálatos hatását. Szép, lelkesítő költemény lehetett! Meghallgatjuk.

(A gyerekek elé tesszük Petőfi képét, s A magyar líra gyögysszei című lemezzel meghallgatjuk a Nemzeti dalt Szirtes Ádám művészi előadásában.) Ezután epidioszkóppal vetítjük a Nemzeti dal kéziratát.

e) A cenzor fogalmának tisztázása és a cenzúra eltörlésének jelentősége.

f) A tömeg lelkesedése, hazaszeretete. A szakadó esőben is részt vettek a múzeum előtti nagygyűlésen (bemutatjuk a képet).

g) Kiemeljük a helytartótanács viselkedését, megkeressük az engedékenység okát. (Közből az idevonatkozó olvasmányrészlet elolvassák.)

h) Táncsics rabtságának rövid ismertetése, képének bemutatása. Felvillantjuk a forradalmi tömeg erejét, mely előtt megnyílik a börtönajtó. (Bemutatjuk a képet Táncsics ki szabadításáról.)

i) Elolvassuk az utolsó két sort. Elgondolkodunk rajta. 119 év telt el azóta, de nem felejtettük el ezt a napot. Valóban dicsőséges és nevezetes nap ez a magyar történelemben.

**Az olvasmány újraolvasása:** Megfigyelési szempont: Miért nevezhették el ezt a napot Petőfi napjának?

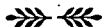
Ezután röviden ismertetjük a forradalom és szabadságharc további történetét. Hanglemezzel meghallgatjuk a Kossuth Lajos táborában kezdetű dalt. (Zenehallgatás az általános iskola 1—4. o. számára, I. lemezoldal.)

**Gyakorlás az időtől függően.**

Az összefoglalás keretében megismertetjük a tanulókkal a Képes történelem sorozat 7. kötetét (Forradalom és Szabadságharc 1848—49. címmel.) Ebből bemutatunk néhány képet, felolvasunk belőle egy-két rövid szép részletet. (Cél: olvasóvá nevelés.)

Valóban elgondolkoztató, hogy a szépirodalmi és az ismeretközlő órák menetében elegendő módszertani megkülönböztetés-e a „bemutató olvasás” ténye?!

A szépirodalmi olvasmányok feldolgozása alapján kialakítható motívumok igen sokfélék. Külső feltételeik biztosítása minden egyes olvasmány tartalmának, céljának, mondanivalójának gondos elemzését igényli. Nem szabad elfelejtenünk, hogy a tanulás, a cselekvés indítékai és maga a cselekvés ok és okozati összefüggésben állnak! A szocialista társadalom építése szempontjából pedig nem közömbös, hogy milyen indítékokból cselekszik az ember. A cselekvési motívumok formálása nemes és szép feladata a pedagógusnak. Ennek tudatosítása saját pedagógiai tevékenységének is ösztönzője lehet.



## A programozott oktatás elemei egy alsótagozati kísérleti matematikaoktatás folyamatában

Napjainkban az oktatás módszereinek új formáiról hallhatunk, olvashatunk mind többet és többet. Ezek közül is kiemelkedő helyet foglal el a *programozott oktatás*.

Vannak, akik néhány eredményes kísérletből messzemenő és pozitív értelmű általánosításokat vonnak le. Mások ugyanakkor szkeptikus megjegyzésekkel vélekednek róla. Inkább a hagyományos oktatás módszereinek előnyeit igyekeznek bizonyítani a programozottal szemben.

A viták előbb-utóbb kialakítják azt az igazi új oktatási módszert, amelyet megváltozott társadalmunk gazdasági és kulturális szükségleteinek maradéktalan kielégítésére minden körülmények között létre kell hoznunk.

A programozott oktatás vitái során leggyakrabban a következő ellenérvek hangzanak el:

1. A pedagógusok zöme nem ismeri kellő mértékben ennek az oktatási formának az alkalmazásánál szem előtt tartandó fejlődés- és nevelés-oktatáslélektant. Következésképpen nem ismerik azokat a törvényszerűségeket sem, amelyeket a gyermek életkori sajátosságaival kapcsolatban az oktatás folyamatában alkalmazniok kellene.

2. Egy-egy program elkészítése rengeteg időt igényel s az eredmény még sem jobb a hagyományos oktatási eljárások eredményeinél.

3. A programok egyike-másika — a tananyagnak apró részekre bontásával és az ezzel együttjáró közlés-kérdés-felelet egységeinek halmozásával — a gyermeket túlzottan irányítja a feladatok megoldásához vezető úton. Ezért azok a gyermek gondolkodását, önállóságát gátolhatják.

4. Az élıszóval való tanítás közvetlenebb kapcsolatokat teremt, mint amilyen a programozott tanítás folyamatában elképzelhető.

5. Az eddigi kísérletek szűkkörűek, ezért azokból általánosításokat levonni nem helyes stb.

Természetesen, a programozott tanítás hívei legalább olyan meggyőző érveket tudnak felsorakoztatni a programozás védelmében, mint amilyeneket azok ellenzői. Szerintük:

1. A programozott oktatás alkalmával a gyermekek tudásuknak és képességeiknek megfelelő gyorsasággal sajátíthatják el az új ismereteket, vagy oldhatják meg a gyakorlásra kijelölt feladataikat. Vagyis: a jobb képességűek nem kényszerülnek várni gyengébben gondolkodó társaikra és a gyengébbeknek is van idejük az új fogalmak megértésére, mert a megértésre, a feladatok megoldására kijelölt időt nem szabja ki senki a számukra.

2. A tanuló a tananyagnak minden apró részletével kénytelen foglalkozni és így alaposabb ismeretek birtokába jut. Az összefüggéseket is világosabban látja.

3. A didaktikailag helyesen szervezett oktatásnak — amilyen a programozott — jobbak az eredményei.

4. A programok alkalmazása mellett nem, vagy igen kevés szerepe van a szubjektumnak, vagyis, a programozott oktatás mentes a pedagógus hangulatától, érzelmeitől és ezért hatásfoka megbízhatóbb mérési eredményeket ad, mint a hagyományos oktatás ilyen eredményei.

5. A programozás során a tanulók nagy számban aktivizálhatók, egyszerre több tanuló, sőt az egész osztály adhat választ a közölt információkra.

6. A programozás folyamatában a tanulók erőteljesebben koncentrálnak, aminek következménye, hogy a tanulók figyelme állandóbbá, önfegyelme pedig erősebbé válik.

7. A programozott oktatás folyamatában a gyermekek maguk tapasztalják, hogy ismereteik korábbi keletű hiányosságai komoly problémát okoznak az újak megértésénél és így maguk jönnek rá, hogy a hiányok pótlása nélkül nem képesek értékes új ismereteket szerezni.

Akadnak a programozás hívei között olyanok is, akik e módszer vagy oktatási eljárás eddigi eredményeiből azt az általánosítást vonják le, hogy a programozott oktatás a hagyományos oktatási eljárásokkal szemben azért is jobb, mert eredményeinek mérésakor biztosabban megállapítható az, hogy a tanulók közül hányan és milyen fokon értették meg a tanított ismereteket. Szerintük erre azért nyílik lehetőség, mert a programozás során állandóan válaszolnak a tanulók az információkra és ezek a „visszajelzések” rendszeresen tájékoztatják az információ-közlőt a megértés színvonaláról, arról, hogy milyen tartalommal sajátította el a gyermek az új fogalmakat, arról, hogy hol találhatóak abban, vagyis a szerzett ismeretekben bizonytalanságok, hiányosságok, javításra, pótlásra váró problémák stb.

A felsorolt véleményekből kétségtelenül levonhatjuk egyrészt azt a következtetést, hogy pedagógusaink azért foglalkoznak az oktatás módszereinek megjavítására irányuló kérdésekkel, mert azok megoldásának szükségességét érzik. Másrészt azért, mert e szükségletek okait is világosan látják. Az ok pedig az, hogy társadalmunk ifjú nemzedékét olyan tartalmú és olyan szilárd ismeretekkel kell felvérteznünk, amelyek képessé teszik őket az élet adta legkülönbözőbb feladatok megoldására.

Természetesen — amint azt sokan állítják — ezek a célkitűzések nem csupán a klasszikus értelemben vett programozott oktatással, hanem a hagyományos oktatással, ill. módszereinek korszerűsítésével is megoldhatók.

A programozott oktatás elvei közt — véleményünk szerint — sok olyannal találkozunk, amelyek alkalmasak a hagyományos oktatás keretei közt is e problémák megoldására. Ezek az elvek lényegében nem újak. A korszerű didaktika tárgyalja azokat, de a gyakorlatban kiszorította őket — sok esetben a *rutin*, egyes esetekben pedig a *kényelemszeretet*. Ezt az utóbbi állításunkat a felszínesen, kellően át sem gondolt tanmenetek és a csaknem üres tartalmú óravázlatok igazolják legjobban. Ha ezekre csak fele annyi időt és gondot fordítanánk, mint amennyit egy-egy program elkészítése igényel, és ha e munkánkba beleépítenénk mindazokat a didaktikailag értékes elemeket, amelyeket a programozott oktatásból, mint pozitívumokat ismerünk, úgy véljük, a hagyományos módszerekkel is alapvető mennyiségi és minőségi változásokat érhetnénk el az eredmények tekintetében.

*Ezt a véleményünket egy kísérlet során szerzett tapasztalatainkra építjük. Kísérletvezetésünk célja nem a programozott oktatás előnyeinek vagy éppen eredményeinek kutatása ugyan, hanem az alsó tagozati matematik. oktatás módszereinek korszerűsítése, azon belül eredményesebb matematikai ismeretek kialakítása és a gyermekek értelmi erőinek, különösen gondolkodási képességeinek tervszerű fejlesztése. Mindezeket algebrai szimbólumok alkalmazásával társítva kívánjuk nyújtani és biztosítani az oktatás folyamatában. Annak ellenére, hogy kísérletünk célja nem a programozott oktatás, sok olyan eleme van, amelyek nem egybevágó, de hasonló vonásokat tartalmaz a programozott oktatás elemeivel.*

Matematikai kísérletünk — miniszteri engedély alapján — a múlt tanévben a XI. kerületi Fehérvári úti iskolában kezdődött és jelenleg a budapesti tanítóképző intézet

gyakorló iskolájában, a XI. kerületi Villányi úti és a XVII. kerületi (Rákoshegyi) Kossuth úti iskolák első-második osztályaiban folyik.

A kísérlet — vázlatosan említett — céljait szolgáló módszereinkről ezúttal csak röviden, a következőket kívánjuk megemlíteni: Igen nagy gondot fordítunk minden újonnan kialakítandó szám- és műveletfogalom ismertetésére. Ennek érdekében nagy körültekintéssel tervezzük és szervezzük ezeket az órákat, különösen a szemléltetés vonatkozásában. A szemléltetés hatékonyságát olyan szemléltető eszközök alkalmazásával igyekszünk biztosítani, amelyek *nem csupán az érzékszerveket, hanem a gondolkodást is működésbe hozzák*. Ez által, vagyis az első és a második jelzőrendszer szinkronban történő működtetésével a tanulók igen jó hatásokkal sajátítják el az új matematikai ismeretanyagot. Ennek a megnyugtatóan jó eredménynek a jeleit leginkább a szöveges feladatok önálló megoldásai közben, de a — szokványostól eltérő formájú — numerikus feladatok kiszámításai során is igen előnyösen tapasztaljuk.

A kísérleti osztályok tanulói több változatban oldják meg a szöveges feladatokat. Erre a variációs megoldási módra úgy motiváljuk őket, hogy a szöveg végén nem jelölünk meg konkrét problémákat, hanem azok felkutatását is rájuk bizzuk, pl. a 2. osztályban így: Jancsi édesanyja szombaton csak tejet, vaját, kenyeret és tortalapot vásárolt vasárnapra. A húst, lisztet, cukrot, burgonyát, tojást már pénteken megvette. Pénteken kétszer annyit költött, mint szombaton. Az összes kiadásuk 84 Ft volt. Mi mindent lehetne kiszámítani?

Az ilyen jellegű feladatok adatait — szemléltető rajzok kíséretében — a táblán rögzítjük. Aztán a mennyiségeket, ill. számokat szimbolikusan jelöljük. Esetünkben a 84-et „a”-val. Az elemzést követő műveletjelölések a gyermekek önálló gondolkodásának az eredményeként születnek. A Villányi úti iskola 2. osztályában pl. — éppen e sorok írása napján — a következő módon és változatban volt ez tapasztalható, azaz, a gyermekek a következő tervsorozatot vetették fel (javasolták) és oldották meg:

1. Szombaton „a” Ft 3-ad részét költötte el Jancsi édesanyja.

$$\frac{a}{3} = x; \quad \frac{84}{3} = x; \quad x = 28$$

Szombaton tehát 28 Ft-ot költöttek.

2. Pénteken a szombaton elköltött összeg kétszerese fogyott el:

$$2 \cdot x = y; \quad 2 \cdot 28 = y; \quad = 56$$

A pénteki kiadás tehát 56 Ft volt.

Úgy vélem, érdemes megemlíteni, hogy ehhez az eredményhez a tanulók három féle úton jutottak el: egy részük az imént vázolt módon, másik részük úgy, hogy a szombati vásárlás Ft értékét kétszer vették összeadandóul:  $x + x = y$ , míg a harmadik csoport a 84-ből vette el a 28-at:  $a - x = y$ .

A gondolkodásnak e variációs jelenségét (mivel az a gyermekek önálló produktuma) igen nagyra értékeljük.

3. Volt több olyan gyermek is az osztályban, akik a szöveg tartalmán túl saját elképzeléseik alapján is szerkesztettek a fenti szöveggel kapcsolatban feladatot. Az egyik gyermek pl. a következőt: Jancsi édesanyja 100 Ft-ossal fizetett. Mennyit kapott vissza abból pénteken és mennyi maradt belőle szombaton? Ennek a sajátos, de ugyanakkor életszerű kiegészítésnek a következő szimbolikus jelölést adták a gyermekek:

$$S - x = n; \quad 100 - 28 = n; \quad n = 72.$$

$$n - y = z; \quad 72 - 56 = z; \quad z = 16.$$

Tehát, a vasárnapra elköltött kiadás után a 100 Ft-ból 16 Ft-ja maradt Jancsi édesanyjának.

Ez az utóbbi variáció — amint arra fentebb már utalást is tettünk — azért jelent nagy értéket számunkra, mert az a gyermeki képzelet egészséges működése és a feladatnak az élettel való társítása mellett igen sok pozitív etikai és más értékes nevelési lehetőséget is takar. Ha a tanító ezeket észreveszi és kiaknázza, akkor valóban teljes értékkel végezte munkáját, mert nem csak tanított, hanem nevelt is. Az ilyen eljárási módok és a nyomukban született eredmények viszont nem jelentéktelen tényezői matematikaoktatásunk céljainak.

A numerikus feladatok eseteiben is hasonló a tapasztalatunk, mint amilyenről a szöveges feladatokkal kapcsolatban szólottunk. A numerikus feladatok során szerzett észleleteinket mégis megemlíjük, mert a kísérlet során alkalmazott ilyen jellegű feladataink nem tartoznak a sablonosan megoldhatóak közé. Minden esetben komoly erőfeszítést igényel megoldásuk, s főleg olyan ismereteket, amelyek csak igen gondos, didaktikailag jól tervezett és kivitelezett oktatás eredményeként jöhettek létre.

A következőkben ezek közül is lássunk néhány szemelvényt: A változó differenciájú sorok: A tanító elkezd (a táblán) írásban egy sort, pl. így: 3, 5, 8, 12, 17 ... Majd utasítást ad: Folytassátok! E parancs teljesítése előtt a gyermeknek fel kell fednie a sorban szereplő törvényszerűséget, a fenti példa esetében azt, hogy a sor minden következő tagja közti differencia eggyel több az előzőnél.

A soralkotásnak ez a módja egyaránt igénybe veszi a gyermek gondolkodási (következtető) képességét és számolási készségét. Ugyanilyen komoly feladat elé állítja őket az egyenlőségek készítése is. Ez esetben a tanító a táblára írja a feladatot, pl. az alábbi egyenlőségeket:

$$\frac{81}{9} + (7 \cdot 8) - 15 = (9 \cdot 8) + \frac{63}{9} - 29 =$$

Ezt követően a tanulók folytatják azokat különböző feladatvariánsokkal, ügyelve arra, hogy értékük a táblára írt értékkel azonos legyen.

A szimbolikusan és függvényszerűen kijelölt numerikus feladatainkkal azt a célt kívánjuk elérni, hogy a gyermekek azokkal egyrészt áttételesen tudják alkalmazni a kijelölt műveleteket,

a	b	c	(a · b) + c
6	9	46	
8		29	93
	7	46	88
5	6		100

másrészt, hogy az ismeretlen értékek kifejezni tudásával az egyenletek megoldására késztűsük elő őket:

$$\frac{56}{8} \cdot 9 + 37 = x; \quad \frac{81}{9} \cdot x = 63; \quad \frac{72}{x} \cdot 4 = 36$$

$$x = \underline{\quad\quad} \quad x = \underline{\quad\quad} \quad x = \underline{\quad\quad}$$

A kombinációs feladatok adják a tanulóknak a legkomolyabb munkát. De, talán éppen azért kedvelik azokat. Úgy kell e feladatokat műveletté formálni, hogy megoldásuk az előre megadott eredménnyel legyen azonos. Az információs közlése — általában feladatlapokon — így történik: Készíts a, b, c, d értékeiből olyan műveleteket, hogy megoldásuk eredménye „e” értéke legyen! E feladatok formája a következő:

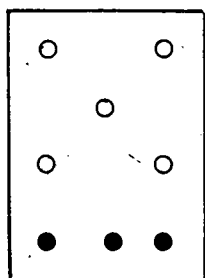
a	b	c	d	e
9	6	39	7	9

Ezek a feladatok az egész osztály valamennyi tagját foglalkoztatják. Az információk válaszaira, azok helyes vagy helytelen eredményeire a tanító nyomban reagál, megadja a megfelelő jelzést. Ennek következményeként a gyermekeknek a szükségeses korrekciókat végre kell hajtaniuk. Úgy véljük tehát, hogy mindezek az eljárási módok a programozott oktatás elemeivel kapcsolatban, rokonságban vannak, lényegüket tekintve azok közül valók.

Módszerünknek mindezekén túl vannak még olyan részei, helyesebben oktatási eljárásainknak olyan mozzanatai is, amelyek az említetteknel jobban, egyértelműbben hordják magukban a programozott oktatás elemeit. Ilyeneknek tartjuk többek között a globális számonkérési eljárásainkat, a feladatlapok alkalmazását. Következőekben ezeket és az oktatás folyamatában történő felhasználásuk módját ismertetjük vázlatosan:

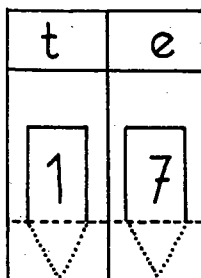
Az első osztályos gyermekek számára két olyan eszközt készítettünk, amelyekkel a kísérletben résztvevő tanulóink mindenikét elláttuk. Az egyiket — amely két részből áll — az év elején a szám- és műveletfogalmak kialakításánál, majd később a 20-as számkör teljes kialakításának keretében a kialakított fogalmak ismereteinek ellenőrzésénél, számonkérésénél és gyakorlásánál alkalmazzuk. A másik első osztályos eszközünk a tízes átlépéses összeadás és kivonás megértetésének és begyakorlásának az eszköze. Az előbbi (a kétrészes) egy könyvfedél nagyságú karton, amelynek az egyik oldalára filcet kassíroztuk (házilag, a szülők segítségével). Erre, mint a közismert nagyméretű tapadó-táblára ugyancsak filc-korongok applikálhatók. A tábla másik oldalán számrendszerünk helyi érték mutatói és a mozgatható számjegyek számára zsebszerűen fölragasztott papírlémezek láthatók:

A filces oldal:



A 8 bontása,  
ill.  $5 + 3 = 8$

A helyi érték mutatós oldal:



A 17 bontása helyi érték  
szerint vagy:  $9 + 8 = 17$

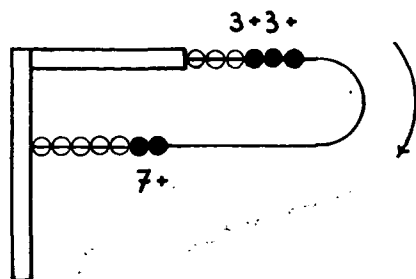
Tapasztalataink szerint ez, ill. ezek az egyszerű eszközök az új fogalmak kialakításában és a számonkérés során egyaránt jól segítik a problémák megoldása közben a lassabban gondolkodó vagy a tanított ismeretet nehezebben megértő gyermekeket a megismerés útján. *Ezeknek az eszközöknek a legnagyobb szerepét mégsem ebben, hanem az egész osztály egyszerre, azonos időben történő foglalkoztatásának lehetőségében látjuk.* Ezzel a tanulók teljes aktivitását biztosítjuk. Ez a kérdés ugyanis súlyos és egyelőre megoldatlan problémája alsótagozati oktatásunknak. Tanítóink ugyanis általában azokat a gyermekeket feleltetik, azokat ellenőrzik, azoktól kéri számon a tanított ismereteket, akik felhívásuk után jelentkeznek. A többiek (és sajnos, ezek száma a nagyobb) sokszor egy egész órán át szóhoz sem jutnak. Ennek pszichikai okai vannak. A tanító részéről az a sikerélmény, amelyre szinte ösztönösen törekszik, nevezetesen, hogy oktatása eredményeit a jelentkezők válaszaiban pozitív módon láthassa. A nem jelentkező gyermekek esetében pedig az az egyre mélyülő gátlásosság, amely végül is a teljes visszavonulást eredményezheti. Mindez olyan aszténias érzelmek forrásaivá is válhat, amely esetleg antipátiát — amint az egyik pedagógus mondta — allergiás tüneteket vált ki a tanulóban a matematikával szemben.

Ezt a problémát, ezekkel az egyszerű eszközökkel, kísérleteink során mind az első, mind a második osztályban sikerült megoldanunk. Minden gyermek egyszerre dolgozik azokkal. Valamennyiük munkáját egyszerre látja a tanító az eredménytáblák felmutatásakor. A helyes eredményeket egyszerre, egy mondattal értékelheti és ezáltal sok tanulót juttathat egy azonos időben kellemes érzelmek birtokába. Ez az eset egy-egy óra keretében többször is megismétlődhet. Így a sikerélmények egész sorában részesülhet a figyelmét jól koncentráló, fegyelmezett magatartású gyermek. Mindez új sikerek, új eredmények elérésére ambícionálja őket.

De a gyengén számolók sem sikkadnak így el. Velük is törődnek, mert hibás válaszaikat észreveszi a tanító és ezt az „észrevételt” minden esetben követi a javítás, a hiányok pótlása. Tapasztalataink szerint ez a rendszeres törődés a gyermekekkel nemcsak a gyengén számolókat erősíti. A feladatok újra számoltatásával a jól számolók ismételt szemléletet kapnak gondolkodásuk módjának minél jobb eredményekhez vezető útjához. Másokat pedig megerősítenek ezek az irányított újraszámoltatások gondolkodásuk és számolási eredményeik helyességében.

Az említett pozitívumokon túl az öntevékenyen végzett feladatmegoldások a gyermek önállóságra nevelődésének is fontos bázisai. Ugyanezek mondhatók el a másik első osztályos eszközünkről, a tízes átlépéses számológépről is,

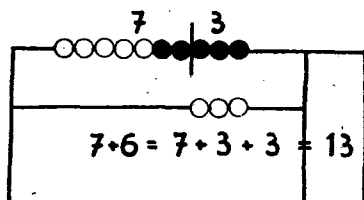
Ezzel egy olyan pszichológiai alapon nyugvó problémát is megoldottunk, amelyre a gyermekek hívták fel a figyelmünket. A vízszintes sodronyú (orosz-rendszerű) számológépen (3. ábra.) feltüntetett feladatot (7+6) csak úgy lehet szemléltetni, hogy a





7-hez azonos sodronyon hozzáadunk 3-at és a még szükséges 3-at csak a másik sodronyon helyezhetjük el. (4. ábra.)

A gyermekek erre azt mondták, hogy az utóbbi 3-at nem is adtuk a 7-hez. Hogy az más sodronyon van, ezért nem is lehet hozzáadni stb. Ez a gyermeki meglátás arra kész-



tett bennünket, hogy több gyermek ilyen tartalmú gondolkodását megvizsgáljuk. Az eredmény egyértelműen az volt, amire az imént említett jelzés figyelmeztetett. A tízes átlépéses számológéppel ezt a problémát megoldottuk, mert ezzel a tanulók — az összeadás elvégzése után — valóban egyetlen meghatározott halmazban láthatják az összegezett mennyiségeket, esetünkben a 13-at.

A tízes átlépéses számológép alkalmazása igényli és ezzel biztosítja is a gyermek öntevékenységet és önállóságát. Ugyanakkor a feladatok megoldását a tanító segítségével is lehetővé teszi. A tanító csak információt közöl, a tanuló megoldja azt a kis eszköz segítségével, amiről (a golyók számából) a megoldásuk helyességét vagy hibáját is ellenőrizheti. De ellenőrizheti mindezt a tanító is, hiszen a megfejtéseket a gyermekek egyszerre mutatják fel, mint ahogyan eredménytábláikat.

A tízes átlépéses számológépet természetesen csak a fogalmak kialakításakor és a megértett ismeretek megszilárdításának első fázisaiban alkalmazzuk. Aztán csak az esetlegesen homályba merült ismeretek felújításakor vétetjük azokat elő.

Ezt az eszközt — egyszerűsége ellenére is — méltán sorolhatjuk a programozott oktatás eszközei közé. Még akkor is, ha azzal nem a klasszikus értelemben vett programozott oktatási eljárások, hanem azoknak csupán elemei jutnak szerephez. Az első osztályban, úgy véljük, ez elég is.

Kísérleteink szerves részét képezik a *feladatlapok* alkalmazásai. Ezeket nyomdában állíttattuk elő, és minden tanulót elláttunk azokkal. A feladatlapok az egész tanévi tantervi anyagot tartalmazzák mind az első, mind a második osztály számára.

Egy-egy témakörbe tartozó feladatcsoportot több formában dolgoztunk fel. Pl. a második osztályban a „Műveletek gyakorlása a 100-as számkörben” c. témakört a következő változatokban:

1. Szimbolikusan kijelölt feladatokban:

a	b	c	d	$\frac{a}{b} \cdot c + d$
63	9	8	44	
49	7	6		95
64	8		36	84
72		7	34	90
	6	9	46	100

2. Függvényyszerűen kijelölt feladatokban:

$$\frac{81}{9} \cdot 7 + 37 = x; \quad \frac{48}{6} \cdot 9 + x = 95$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}; \quad x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{56}{7} \cdot x + 18 = 90; \quad \frac{42}{x} \cdot 3 + 63 = 84$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}; \quad x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{x}{4} \cdot 5 + 50 = 100$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Számtársításokban:

64	57
	76
9	88

x

54	37
	49
25	18

y

$$x - y = 39$$

36	42
	54
48	30

v

5	9
	8
7	6

z

$$\frac{v}{z} = 6$$

4. Egyenlőségek készítésében:

$$(9 \cdot 7) - 39 + 25 = \frac{81}{9} \cdot 3 + 73 - 51 =$$

5. Egyenlőségek, egyenlőtlenségek összehasonlításában:

$$< = >$$

$\frac{63}{9} \cdot 6$	$\frac{54}{9} \cdot 7$
$(9 \cdot 7) - 36$	$(100 - 36) : 8$
$(37 + 44) : 9$	$(8 \cdot 6) + (7 \cdot 3)$

6. Kombinációs feladatokban:

a	b	c	d	e
7	48	58	8	100

amikor a gyermekeknek a, b, c, d értékeiből olyan műveleteket kell alkotniuk, hogy az eredmény „e” értéke legyen:

7. A szöveges feladatokban, amelyeket variációs formában oldanak meg a gyermekek pl.:

Egyik üzemünkben 4 tagú brigád elhatározta, hogy fejenként és óránként 6–6 munkadarabot készítenek el. De, a tervezett harmad részével valamennyien többet termeltek. Mi-mindent lehetne kiszámítani? Ezt a feladatot a Fehérvári úti iskola 2. osztályosai – többségükben – a következő variációkban és formákban oldották meg önállóan, tanítói irányítás nélkül:

Adatok feljegyzése:

a=4, a munkások száma,

b=6, a tervezett munkadarabok száma,

c= $\frac{1}{3}$  amennyivel többet termeltek.

Variációs megoldások:

1.  $a \cdot b = x$

$$4 \cdot 6 = x$$

$$x = 24$$

2.  $\frac{b}{c} = y$

$$\frac{6}{3} = y$$

$$y = 2$$

3.  $x + y = z$

$$6 + 2 = z$$

$$z = 8$$

(Amennyit terveztek 4-en (Amennyivel többet termeltek fejenként.)  
(egy órára.)

(Amennyit ténylegesen termeltek fejenként.)

$$4. \quad a \cdot z = v$$

$$4 \cdot 8 = v$$

$$v = 32$$

$$5. \quad v - x = n$$

$$32 - 24 = n$$

$$n = 8$$

A brigád tényleges termelése egy óra alatt.

A brigád óránkénti többlettermelése.  
(Ennek összehasonlítása „z”-vel.)

Akadtak a gyermekek közt olyanok is, akik a szöveg tartalmán túl, fantáziájuk és ismereteik szintézisében azt is kiszámították, hogy hány munkadarab elkészítését tervezte és hányat készített el a brigád ténylegesen a 8 órás napi munkaidő alatt.

A gyermekek — a munka teljes befejezésekor — felmutatják eredménytábláikon a részeredményeket. Így azok ellenőrzése, a szükséges javítás és a gyengébben számolók (gondolkodók) újra számoltatása, irányítása, valamint a munkák értékelése nyomban, a feladatok megoldására kijelölt idő eltelte után, megtörténik.

Úgy véljük, hogy a hagyományos oktatási módszerek számára ezek az elemek új színeket jelentenek. De ezek az elemek a programozott oktatásnak is részei. Tapasztalataink szerint rendkívül eredményesen lehet azokat a hagyományos oktatás keretei közt alkalmazni. Ezt a megállapításunkat nemcsak a kísérlet során, hanem a valóban hagyományos, tehát ez idő szerint általánosan alkalmazott módszerekre is értjük. Ezeket az órákat azonban igen nagy gonddal, körültekintéssel kell megszervezni. Szem előtt kell tartania a tanítónak többek között, hogy a matematikaoktatás folyamatában nemcsak ismereteket közöl, ill. rögzít és alkalmaztat, hanem önállóan gondolkodó embert is nevel. Sajnos, ezen a téren sok még a tennivaló. Nagy a számuk azoknak a tanítóknak, akik az újtól, a céltudatos matematikaoktatás módjának alkalmazásától tartózkodnak. Munkájuk eredményét az évek hosszú során át szervezett rutinra építik s így annak eredményét is csak a mutató külső formákban látják, a cél elsikkadását ugyanakkor észre sem veszik.

Befejezésül ismételten szeretném leszögezni, hogy kísérleti osztályainkban — amelyek közül ez idő szerint még csak az 1—2. működik — nem a programozott oktatás alkalmazási módjait és lehetőségeit, hanem az alsótagozati matematikaoktatásnak a hazai viszonylatok közt megvalósítható, de a kor igényeit kielégítő oktatási módszerét kutatjuk. E kísérletünk során azonban bevittünk munkánkba olyan oktatási elemeket is, amelyek a hagyományos oktatási formák között nem igen ismeretesek, amelyek sokkal inkább a programozott oktatás részei. Ezeknek az oktatási elemeknek alkalmazása során viszont arról győződünk meg, hogy azoknak felbecsülhetelen motiváló erejük van. Ezért úgy véljük, hogy rendszeres alkalmazásukkal sikerül a matematikát minden gyermekkel megkedveltetni.



## A szorzótáblák tanítása

A szorzó- és bennfoglaló táblák tanítása jelentős mértékben teszi lehetővé a tanulók gondolkodásának fejlesztését. A szemléltetéssel nyújtott tényanyagokból kiindulva következtetéssel, a régi és új ismeret kapcsolatának megteremtésével, az új ismeret szemlélet-tapasztalati ellenőrzésével a kívánt eredmény könnyen elérhető.

A szorzás fogalmának kialakításával külön nem foglalkozunk, mert azt a 2. osztályos Kézikönyv kellő részletességgel ismerteti. Az egyes szorzótáblák felépítését leíró vázlat után utalásokat is teszünk a gyakorlóórák azon feladataira, melyekkel a következő felépítésében előrelépünk.

A 7-es szorzótáblától feladatlapok felhasználásával is taníthatunk. Ezzel a tanulók önálló munkájára alapozzuk elsősorban felépítésüket. Gondolunk azonban a gyengébb tanulókra is, akikkel ha szükséges, csoportos foglalkozás keretében dolgozunk.

### A 2-ES SZORZÓTÁBLA FELÉPÍTÉSE

#### I. Ellenőrzés.

Az óra eleji számolásban nagy szerepet kap *a szorzás fogalmával* kapcsolatos ismeretek felelevenítése, gyakorlása. Ehhez az ismerethez kapcsolódó házi feladatot ezzel párhuzamosan kérjük számon. A másik jelentős mozzanat a *2-es soralkotás* felelevenítése *növekvő* sorrendben. Adott számoknak (6, 10, 14) kettesekre *bontása* is elősegíti a 2-es szorzótábla könnyebb felépítését és megértését.

A folyamatos gyakorlást a házi feladatok keretében biztosítjuk ezeken az órákon. A gyakorlóórákon viszont helyet kapnak az óra eleji számolás anyagában, sőt a gyakorlási anyagban is. Pl.:  $(8 \cdot 2) + 9$ .

#### II. Új anyag feldolgozása.

1. *Előkészítő beszélgetés.* Testnevelési órával kapcsolatos.

*Problémafeladat:* Kettesével sorakoznak a tanulók a testnevelési órán. 5 sorban hány gyerek áll?

(Korongokkal kirakom az applikációs táblára a kettes sorokat.) A tanulók eddigi ismereteik alapján összeadással jutnak el a szöveges feladat logikai megoldásához.

Így: Hány gyerek áll az 5 sorban?

$$2+2+2+2+2$$

Utána rövidebben ki tudják fejezni szorzással a már kialakított szorzás fogalma alapján.

Így: Fejezd ki rövidebben ezt az összeadási feladatot!

$$5 \cdot 2$$

2. *Célkitűzés:* A mai órán kettesek összeadását fejezzük ki szorzással.

3. *A 2-es szorzótábla felépítése szemléleti alapon.*

A tanulók pálcikái, a táblára húzott vonalak, a kettesekből álló összeadási számfeladatok képezik a szemléleti anyagot a szorzótábla felépítéséhez.

Az  $1 \cdot 2$  esetének vizsgálatából indulunk ki.

Tégy a padra 2 pálcikát! Hányszor két pálcika?

(1 · pálcika = 2 pálcika)

Hány vonalat húztam a táblára? (||) Hányszor két vonal?

(1 · 2 vonal = 2 vonal)

A táblára írom az első esetet:  $1 \cdot 2 = 2$

A  $2 \cdot 2$  esetének vizsgálata.

Tégy még két pálcikát a padra! (Különböző színű pálcikákkal tesszük még szemléletesebbé a különálló kettes csoportokat.)

Mondd összeadással, hány pálcá van előtted!  $2 \text{ pálcika} + \text{pálcika} = 4 \text{ pálcika}$ .

Hányszor két pálcika ez? ( $2 \cdot 2 \text{ pálcika} = 4 \text{ pálcika}$ )

Hányszor két pálcikát tettél az  $1 \cdot 2$  pálcikához, hogy

$2 \cdot 2$  pálcika legyen előtted? ( $1 \cdot 2$  pálcikát)

Figyeld a vonalakat a táblán!

A két vonalhoz hány vonalat húztam? (Kettőt.)

Mondd ezt is összeadással! ( $2 \text{ vonal} + 2 \text{ vonal} = 4 \text{ vonal}$ .)

Hányszor két vonal? ( $2 \cdot 2 \text{ vonal} = 4 \text{ vonal}$ .)

Mennyi  $2 + 2$ ? Mondd szorzással!  $2 \cdot 2 = 4$

Hányszor kettővel több a  $2 \cdot 2$ , mint az  $1 \cdot 2$ ?

( $1 \cdot 2$ -vel több.)

Így folytatjuk az elemző munkát a szorzótábla utolsó esetének vizsgálatáig. A tanulók egyre aktívabban kapcsolódnak be, miután megértették az összefüggést az egymást követő szorzótábla esetek között. Az utolsó eseteket szinte önállóan elemzik, indokolják. Igen fontosnak tartjuk az első szorzótábla felépítésénél ezt az aprólékos elemző munkát, így biztosított az alap a többi szorzótábla felépítéséhez.

Miután az  $5 \cdot 2$  esete tisztázódott, feleletet adunk a problémafeladat kérdésére. Rövid utalás a kiemelt nevelési célra: A testnevelési óra fegyelme, rendje.

A szorzótábla felépítése után következik az *általánosítás*: A kettes számokat adtuk össze, szorzással fejeztük ki rövidebben. Ez a *2-es szorzótábla*.

III. Az általánosítást követő *logikai rögzítésben* a növekvő kettes soralkotás és a kettes szorzatok közötti kapcsolatot teremjtük meg. (Ezzel indokoljuk a felépítés irányát.)

#### IV. Gyakorlás.

A kettes szorzótáblával kapcsolatos összeadási eseteket fejeztetjük ki szorzással.

Néhány szorzási esetet mondanak összeadással. 1–2 esetben ellenőrizzük a számológép golyóin a feladatok helyességét.

*Házi feladat* a tankönyv 55. old. 3. gyak. lehet: Állítsd össze a 2-es szorzótáblát!

*A tábla képe*

2	$1 \cdot 2 = 2$
$2 + 2 = 4$	$2 \cdot 2 = 4$
$2 + 2 + 2 = 6$	$3 \cdot 2 = 6$
$2 + 2 + 2 + 2 = 8$	$4 \cdot 2 = 8$

Két órát állítottunk be a 2-es szorzótábla gyakorlására. A szorzótáblán belüli egyszerűbb összefüggések megláttatása központi feladat ezeken az órákon, mivel a 3-as szorzótábla felépítésénél erre is támaszkodunk.

Ezen összefüggések alapján képes lesz a tanuló a hiányzó tényezők esetében is megfelelő következtetésekre.

Igy:

Az  $5 \cdot 2$ -nél a  $6 \cdot 2$   $1 \cdot 2$ -vel több.

Az  $5 \cdot 2$ -nél a  $4 \cdot 2$   $1 \cdot 2$ -vel kevesebb.

Az  $5 \cdot 2$ -nél a  $7 \cdot 2$   $2 \cdot 2$ -vel több.

A  $10 \cdot 2$ -nél a  $8 \cdot 2$   $2 \cdot 2$ -vel kevesebb.

## A 3-AS SZORZÓTÁBLA FELÉPÍTÉSE

### I. Ellenőrzés.

#### 1. A kettes szorzótábla felelevenítése

a)  $2+2+2+2+2+2=6 \cdot 2$      $5 \cdot 2=2+2+2+2+2$

b) Egyszerű szorzási feladatok:  $5 \cdot 2$ ;  $4 \cdot 2$ ;

$6 \cdot 2$ ;  $10 \cdot 2$ ;  $9 \cdot 2$

Szükség esetén ellenőrzés a számológép golyóival.

c) Az összefüggések vizsgálata:

Az a) pont alapján az  $5 \cdot 2$  és a  $6 \cdot 2$  esete a táblára kerül. Ebből indulunk ki.

$6 \cdot 2$ -nél a  $7 \cdot 2$   $1 \cdot 2$ -vel több

$7 \cdot 2$ -nél a  $8 \cdot 2$   $1 \cdot 2$ -vel több

$5 \cdot 2$ -nél a  $4 \cdot 2$   $1 \cdot 2$ -vel kevesebb

$8 \cdot 2$ -nél a  $10 \cdot 2$   $2 \cdot 2$ -vel több

$5 \cdot 2$ -nél a  $3 \cdot 2$   $2 \cdot 2$ -vel kevesebb

1–2 esetben a szemléltetés mint ellenőrzés szerepel.

2. A 3-as növekvő számsor gyakorlása, amely a házi feladat egy részét is képezheti.

3. A 6-, 12-, 15-öt hármasokra bontatjuk. A táblára is felkerül. Az új anyag feldolgozása során az ellenőrzés egy részének alapját képezi.

$$6=3+3$$

$$12=3+3+3+3$$

$$15=3+3+3+3+3$$

### II. Új anyag feldolgozása.

Problémafeladatból indulunk ki, amely a szorzótábla egy esetét tartalmazza, pl.:

$$5 \cdot 3$$

Osztályunkban 5 db „Kisdobos” újságot adott el a tanító néni. Hány Ft-ot kapott értük, ha egy újság ára 3 Ft?

A logikai megoldás során a tanulók az összeadásra utaló megfogalmazás mellett már szorzásra irányuló megállapítást tesznek a 2-es szorzótábla gyakorlóórán megoldott szöveges feladatok logikája alapján. (Az 5 újság ötször annyiba kerül, mint az 1 újság, ezt számokkal is kifejezik a tanulók:  $5 \cdot 3$  Ft.)

Ehez kapcsolódik a *célkitűzés*:

Ma a hármas szorzótáblát tanuljuk meg.

A  $2 \cdot 3$ ;  $4 \cdot 3$ ;  $5 \cdot 3$  eseteinek elemzését végigvezetjük az ismeretszerzés útján.

Itt is észrevétetjük a 2-es szorzótáblán felismert összefüggést.

A  $4 \cdot 3$ -nál az  $5 \cdot 3$   $1 \cdot 3$ -mal több.

Az  $5 \cdot 3$ -nál a  $4 \cdot 3$   $1 \cdot 3$ -mal kevesebb.

A  $4 \cdot 3$ -nál a  $2 \cdot 3$   $2 \cdot 3$ -mal kevesebb.

Az ellenőrzés alapja a hármásokra felbontott 6, 12 és a 15.

A három szorzótábla eset a táblára kerül, a sorrendnek megfelelő helyre.

Következtetünk a többi szorzótábla esetre.

$$2 \cdot 3\text{-ről az } 1 \cdot 3\text{-ra}$$

$$5 \cdot 3\text{-ról a } 6 \cdot 3\text{-ra}$$

$$4 \cdot 3\text{-ról a } 3 \cdot 3\text{-ra}$$

$$6 \cdot 3\text{-ról a } 8 \cdot 3\text{-ra.}$$

$$8 \cdot 3\text{-ról a } 10 \cdot 3\text{-ra}$$

$$10 \cdot 3\text{-ról a } 9 \cdot 3\text{-ra}$$

$$9 \cdot 3\text{-ról a } 7 \cdot 3\text{-ra.}$$

Ellenőrzés: a számológép golyóival.

Ellenőrzés: a tanulók pálcikaival.

A tanulók az elemzés alapján megfogalmazzák az általánosítást:

A hármás számokból álló összeadási feladatokat a hármás szorzótábla eseteivel fejeztük ki röviden.

III. Megláttatjuk, hogy a 2-es szorzótábla esetei között felismert összefüggések érvényesek a hármás szorzótáblán belül is. (Logikai rögzítés.)

IV. Gyakorlás. A kettes szorzótábla gyakorlási módjaihoz hasonlóan gyakoroljuk a kialakított szorzótáblát.

A tankönyv 63. oldal 6., 7. gyakorlatából jelölhetjük ki a házi feladatot.

A tábla képe

$$6 = 3 + 3 = 2 \cdot 3$$

$$12 = 3 + 3 + 3 + 3 = 4 \cdot 3$$

$$15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \cdot 3$$

$$1 \cdot 3 = 3$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$6 \cdot 3 = 18$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

$$8 \cdot 3 = 24$$

$$9 \cdot 3 = 27$$

$$10 \cdot 3 = 30$$

A gyakorlóórákon az egyszerűbb összefüggések megláttatása mellett sorra kerül a nehezebb összefüggések észrevéttetése is.

Igy: Az  $5 \cdot 3$ -hoz  $5 \cdot 3$ -at kell tenni, hogy  $10 \cdot 3$  legyen.

A  $8 \cdot 3$ -nak a  $4 \cdot 3$  a fele.

Szemléleti alapon észrevétetjük pl. a  $2 \cdot 3$ -mal több és a 2-szer annyi különbséget.

#### A 4-ES SZORZÓTÁBLA FELÉPÍTÉSE

##### I. Ellenőrzés.

a) Házi feladat ellenőrzése. (Első rész.)

Zárójeles feladatok. Cél: A tanult szorzó- és bennfoglaló táblák, a tizesátlépés, a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlása.

$$\text{Pl.: } 69 + (8 \cdot 2) \quad (57 - 39) : 2$$

b) Az összeadás és a szorzás kapcsolatának vizsgálata.

Kettesekre bontjuk a 10-et, az összeadást szorzással fejezzük ki.

$$10 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 5 \cdot 2$$

A 18-at hármásokra bontjuk, az összeadást szorzással fejezzük ki.

$$18 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 6 \cdot 3$$

Cél: A szabály felelevenítése: A szorzás rövid összeadás.



c) Egyszerű szorzási feladatok. (A 2-, 3-as szorzótáblák.)

$6 \cdot 2$      $5 \cdot 2$      $7 \cdot 2$     Ellenőrzés a megfelelő  
 $10 \cdot 3$      $9 \cdot 3$      $4 \cdot 3$     bennfoglaló táblával.

d) Az összefüggések vizsgálata a 3-as szorzótáblán belül.

Következtetés:

$3 \cdot 3$ -ról az  $5 \cdot 3$ -ra

$5 \cdot 3$ -ról a  $10 \cdot 3$ -ra

$10 \cdot 3$ -ról a  $8 \cdot 3$ -ra

$8 \cdot 3$ -ról a  $4 \cdot 3$ -ra

e) Soralkotás 4-esével, 4–40-ig növekvő sorrendben.

Összeadással:  $4 + 4 = 8$ ;  $8 + 4 = 12$ ; stb.

Minden számot más tanuló mond:

4    8    12    16    stb.

A házi feladat második részének ellenőrzése. Számsor 4-esével 40-ig és vissza.

f) Bontás: Az adott számot 4-esekre bontják a tanulók.

$16 = 4 + 4 + 4 + 4$

$24 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$

$32 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$

II. Új anyag feldolgozása.

a) Előkészítő beszélgetés a vásárlás köréből.

Problémafeladat: Gábor édesanyja 6 db gyermekzsebkendőt vásárolt. Egy zsebkendő 4 Ft-ba került. Mennyit fizetett édesanya?

Logikai, majd matematikai kijelölés.

A tábla képe

1 zsebkendő      4 Ft

6 zsebkendő      ? Ft

$6 \cdot 4$  Ft

Célkitűzés: Hogy mindannyian helyesen tudjátok megoldani, megtanuljuk a négyes szorzótáblát.

b) A  $6 \cdot 4$  esetének vizsgálata a tanulók pálcikái, applikációs képek (zsebkendő) és a négyesekre felbontott 24 esete alapján.

Cél annak megvártatása, hogy a

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

Rövidebben:  $6 \cdot 4 = 24$

Feleletet adunk a problémafeladat kérdésére. Nevelési cél megvalósítása: zsebkendőhasználat.

c) Következtetés a szorzótábla többi eseteire

$6 \cdot 4$ -ről a  $7 \cdot 4$ -re

$6 \cdot 4$ -ről az  $5 \cdot 4$ -re

$5 \cdot 4$ -ről a  $10 \cdot 4$ -re

$10 \cdot 4$ -ről a  $8 \cdot 4$ -re

$8 \cdot 4$ -ről a  $4 \cdot 4$ -re

Ez utolsó esetek ellenőrzése a négyesekre bontott 32, 16 eseteivel.

A tanulók önállóan következtetnek a hiányzó szorzótábla esetekre:  $9 \cdot 4$ ;  $3 \cdot 4$ ;  $2 \cdot 4$ ;  $1 \cdot 4$ .

*Általánosítás:* A négyes szorzótáblát építettük fel. Most négyesek összeadását fejeztük ki rövidebben.

III. *Rögzítés.* A négyes soralkotás, és az eddig tanult szorzótáblákon belül felismert összefüggések segítettek az új szorzótábla felépítésében.

#### IV. Gyakorlás.

a) *Összeadás kifejeztetése szorzással.*

$$4+4+4+4+4+4+4+4=8 \cdot 4=32$$

b) *Szorzás kifejezése összeadással.*

$$7 \cdot 4=4+4+4+4+4+4+4=28$$

c) *Melyik több?*  $4+4+4+4$  vagy  $4 \cdot 4$

Ellenőrzés: a számológép golyóival.

Melyik több?  $4+4+4+4+4+4$  vagy  $5 \cdot 4$

Ellenőrzés: összeadással.

d) *Házi feladat.*

A négyes szorzótábla összeállítása az  $1 \cdot 4$ ;  $5 \cdot 4$ ;  $8 \cdot 4$  eseteiből.

Egyszerű szorzási feladatok:

$$2 \cdot 3 \quad 3 \cdot 2$$

$$3 \cdot 4 \quad 4 \cdot 3$$

$$4 \cdot 2 \quad 2 \cdot 4$$

*Cél:* A tényezők felcserélhetőségének előkészítése

#### A tábla képe

$$16=4+4+4+4$$

$$24=4+4+4+4+4+4$$

$$32=4+4+4+4+4+4+4+4$$

$$1 \cdot 4=4$$

$$2 \cdot 4=8$$

$$3 \cdot 4=12$$

$$4 \cdot 4=16$$

$$5 \cdot 4=20$$

$$6 \cdot 4=24$$

$$7 \cdot 4=28$$

$$8 \cdot 4=32$$

$$9 \cdot 4=36$$

$$10 \cdot 4=40$$

Az első gyakorlóórán tudatosítjuk a tényezők felcserélhetőségét. A további szorzótáblák felépítésénél döntő szerepe lesz ezen ismeretnek. Ezért foglalkozunk vele külön a gyakorlóórán, mert a részletes elemzést és tudatosítást a szorzótábla felépítése nem teszi lehetővé.

#### AZ ÖTÖS SZORZÓTÁBLA FELÉPÍTÉSE

##### Ellenőrzés.

a) *Házi feladat ellenőrzése.* (Pótlás összeadással és kivonással vagy mértékismeret.)

b) *A tanult szorzótáblák gyakorlása.*

*A 2-es szorzótábla számkeréken.*

Ellenőrzés a megfelelő bennfoglalási esettel.

*A 3-as szorzótábla.*

$$8 \cdot 3 \quad 24:3$$

$$? \cdot 3 \quad 24 \quad ? : 3 \quad 8$$

$$8 \cdot ? \quad 24 \quad 24 : ? \quad 8$$

A 4-es szorzótáblán belül az összefüggések ellenőrzése.

Következtetés:

$$\begin{array}{ll} 5 \cdot 4\text{-ről} & 10 \cdot 4\text{-re} \\ 10 \cdot 4\text{-ről} & 8 \cdot 4\text{-re} \\ 8 \cdot 4\text{-ről} & 4 \cdot 4\text{-re} \end{array}$$

c) A tényezők felcserélhetőségének vizsgálata a tanult szorzótáblákon.

Cél; Annak felidézése, hogy a tényezők felcserélésével az eredmény nem változik

$$3+3=6$$

$$4+4+4=12$$

$$2 \cdot 3=6$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

$$2+2+2=6$$

$$3+3+3+3=12$$

$$3 \cdot 2 = 6$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

d) Soralkotás 5-ösével 5–50-ig növekvő sorrendben.

Összeadással:  $5+5=10$ ;  $10+5=15$ ;  $15+5=20$

Ötösével számlálnak a tanulók 5-től 50-ig.

e) Bontás. Az adott számokat ötösökre bontják:

$$20=5+5+5+5$$

$$40=5+5+5+5+5+5+5+5$$

Új anyag feldolgozása.

A szorzótáblák felépítésénél támaszkodunk a tanulók korábbi ismereteire: a tényezők felcserélhetők, a szorzatok közötti összefüggések.

A problémafeladat a  $8 \cdot 5$  esetéhez kapcsolódik. Alapos elemzéssel (Tárgyszámolás is!) jutunk el annak megvilágításához, hogy az

$$5+5+5+5+5+5+5+5=40$$

$$8 \cdot 5=40$$

A  $8 \cdot 5$  esetéből következtetünk a  $4 \cdot 5$ -re.

Ellenőrzés: A bontási esetek összeadásaival ( $40$ ;  $20$ ).

A  $4 \cdot 5$  eseténél felcserélhetjük a tényezőket ( $5 \cdot 4$ ). Észrevétetjük, hogy a már tanult egyik szorzótábla esete. Mindkét szorzat eredménye:  $20$

Ellenőrzés: applikációs almákkal.



$$5+5+5+5=20$$

$$4 \cdot 5=20$$

$$4+4+4+4+4=20$$

$$5 \cdot 4=20$$

A  $2 \cdot 5$ , a  $3 \cdot 5$  eseteit a tanulók a kettős, illetve a hármas szorzótáblák megfelelő eseteiből ( $5 \cdot 2$ ,  $5 \cdot 3$ ) számítják ki, a tényezők felcserélhetőségének alapján.

Következtetéssel jutunk el

$$2 \cdot 5\text{-ről az } 1 \cdot 5\text{-re}$$

$$4 \cdot 5\text{-ről az } 5 \cdot 5\text{-re}$$

$$5 \cdot 5\text{-ről a } 10 \cdot 5\text{-re}$$

$$8 \cdot 5\text{-ről a } 7 \cdot 5\text{-re}$$

A hiányzó  $6 \cdot 5$  és  $9 \cdot 5$  eseteire önállóan következtetnek a tanulók.

Az általánosítást követő rögzítésnél kitérünk arra, hogy ezen új szorzótábla felépítésénél egy új ismeret: a tényezők felcserélhetősége is segített.

A gyakorlásnál is előtérbe helyezzük ezen ismeret alkalmazását, hisz a soron következő 6-os szorzótábla felépítésénél — mely lépéseiben megegyezik az 5-ös szorzótábláéval — még további lehetőség kínálkozik.

#### A tábla képe

$$20 = 5 + 5 + 5 + 5$$

$$40 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$$



$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$4 \cdot 5 = 20$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$1 \cdot 5 = 5$$

$$2 \cdot 5 = 10 \quad 5 \cdot 2 = 10$$

$$3 \cdot 5 = 15 \quad 5 \cdot 3 = 15$$

$$4 \cdot 5 = 20 \quad 5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$6 \cdot 5 = 30$$

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$8 \cdot 5 = 40$$

$$9 \cdot 5 = 45$$

$$10 \cdot 5 = 50$$

#### A 7-ES SZORZÓTÁBLA FELÉPÍTÉSE

Az új anyag feldolgozása előtt a következők felidézésére kerül sor:

##### 1. A házi feladat ellenőrzése. (Első rész.)

$$72 - (7 \cdot 2) =$$

$$7 \cdot 6 - 14 =$$

$$(7 \cdot 4) + 6 =$$

$$(7 \cdot 3) + \cdot = 100$$

$$(7 \cdot 5) - = 100$$

$$(4 \cdot 7) + 6 =$$

##### 2. A tényezők felcserélhetőségének vizsgálata.

A tényezők felcserélhetősége alapján a már tanult esetek megkeresetése:

$$5 \cdot 6 = 30$$

$$6 \cdot 5 = 30$$

$$6 \cdot 2 = 12$$

$$6 \cdot 3 = 18$$

$$2 \cdot 6 = 12$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

*Észrevétetem:* A 6-os szorzótábla eseteket kerestük ki a már tanult szorzótáblákból.

##### 3. A házi feladat ellenőrzése. (Második rész.)

A 7-es növekvő számsor.

##### 4. A feladatlapok önálló megoldása.

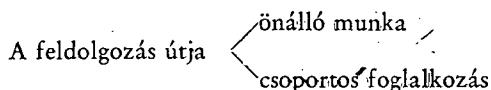
*Feladatlap:*

Add össze!	Fejezd ki szorzással!	Cseréld fel a tényezőket!
$7 + 7 =$	$? \cdot ? =$	$? \cdot ? =$
Számítsd ki!	Cseréld fel a tényezőket!	Írd fel összeadással!
$7 \cdot 3 =$	Mit vettél észre?	
	$? \cdot ? =$	
Számítsd ki!	Írd be az eredményt!	— — — — —
$7 \cdot 4 =$	$7 \cdot 5 =$	$7 \cdot 6 =$
Cseréld fel a tényezőket!	Írd be az eredményt!	
Mit vettél észre?		
$? \cdot ? =$	$? \cdot ? =$	$? \cdot ? =$

*Az önálló munka ellenőrzése:*

1. Az összeadási és szorzási esetek eredményének ellenőrzése.
2. A tényezők felcserélhetőségének észrevételezése.
3. Annak megállapítása, hogy egy új, a hetes szorzótábla eseteit tudta kiszámítani.

Ezek után a 7-es szorzótábla felépítése a feladatlapok eredményétől függően két úton halad.



Önállóan azok a tanulók építhetik fel az új szorzótáblát, akik a feladatlapon hibátlanul dolgoztak.

Csoportos foglalkozás keretében a hibázó tanulókkal foglalkozik a nevelő.

A feldolgozás módja az 5-ös, 6-os szorzótábla felépítésével egyezik meg.

A kétféle feldolgozási mód eredményeinek ellenőrzése után általánosítunk.

Az óra gyakorló részében meg kell győződnünk arról, hogy tudatos munkát végeztek-e azok a tanulók, akik a 7-es szorzótáblát önállóan építették fel.

*Módiai:*

1. Összeadási esetek kifejeztetése szorzással. Ellenőrzés a tényezők felcserélhetőségével.

$$7+7+7+7=4 \cdot 7=28 \quad 7 \cdot 4=28$$

- ## 2. Szorzások kifejeztetése összeadással.

$$8 \cdot 7 \quad 7+7+7+7+7+7+7+7=56$$

3. Következtetések a 7-es szorzótáblán belül.

A tanító által irányított gyakorlatok után a tanulók kérdeznek egymástól feladatokat a 7-es szorzótáblára vonatkoztatva. Megfelelő indokolás után tehet fel új kérdést a tanuló. Pl.:  $4 \cdot 7 = 28$

Hogyan ellenőrizheted? (Összeadással, a tényezők felcserélésével.)

Ellenőrizd! stb.



## A mozgásgátlások okai és megszüntetésük lehetőségei

Az általános iskolák testnevelésének tantervi anyagát a normális fejlettségű egészséges gyermekek rendszeres oktatás és gyakorlás mellett könnyen elsajátítják. Az előírt mozgás-anyag testi fejlődésükre, a pszichofizikai képességeik fejlesztését, a testnevelés feladatainak megfelelően szolgálja. Ismert azonban az a tény, hogy az általános iskolákba kerülő gyermekek testi fejlettsége, egészsége és mozgáskészsége széles változatot mutat. A szakorvosi szűrővizsgálatok adatai szerint a tanulók 1–2 % a krónikus betegség vagy testi fogyatékoság miatt gyógytornára kap beosztást. 7–9 % a statikai rendellenességek és 5–7 % a szervi funkció elváltozások száma, mely indokoltá teszi a könnyített testnevelésbe való besorolásukat. A teljesen felmentett tanulók kategóriájával nem is kívánok foglalkozni. Az említett csoportokban azonban nem szerepelnek azok az egyébként egészséges gyermekek, akiknél a különféle eredetű gátlások miatt a testnevelési program csak részben, vagy nagyon nehezen valósítható meg.

A jó mozgáskészségű és erős testalkatú gyermekek között, a szegényes mozgású, de gyakran kitűnő szellemi fejlettséggel rendelkező gyermekek, sok gondot okoznak a pedagógusoknak és konfliktusok forrásai lehetnek. Az általános iskolai testnevelésnek egyik feladata, hogy egyenlő színvonalú mozgáskészséget, ezen át harmonikus és arányos fejlődést biztosítson. A szűrővizsgálat a megkívánt szellemi színvonal alatt maradókat kiválasztja és gyógypedagógiai oktatásra javasolja; a mozgásgátlásokkal küzdő gyermekek azonban változatlanul a közösségben maradnak. A gyógytestnevelés és könnyített testnevelés a betegek és testi fogyatékosok kérdését némileg rendezte, de az nem terjed ki az egyébként egészséges, de mozgásaiban gátlásos gyermekekre.

E gyermekek mozgásszegénységével és nem egyszer félelmével szemben a tapasztalatlan pedagógus tanácstalanul áll. A legáltalánosabb gyakorlat az, hogy megkísérlik „átcsúsztatni” a gyógytestnevelésre, vagy elégtelen osztályzattal szolgáltatnak „igazságot”. Ez a minősítés azonban a testnevelés merőben hibás szemléletét tükrözi, mert nem valósítja meg azt az alapvető feladatot, hogy jobb egészséget és mozgáskészséget biztosítson, viszont növeli a testnevelés elleni hangulatot és erősíti a mozgásgátlásokat. Gátlásnak nevezzük azt a magasabbrendű reflexfolyamatot, amely a pozitív eredményhez vezető reflexműködést akadályozza, legyengíti, vagy átmenetileg teljesen meggátolja.

E gátlások megszüntetése, vagy jelentős csökkentése, nem közböbs kérdés, mert a fel nem oldott, megmaradt gátlások tovább kísérik a gyermeket:

1. továbbtanulásában,
2. az általános testi fejlődésében,
3. pályaválasztásában,
4. a társadalmi élet számos helyzetében is.

1. A továbbtanulás vonatkozásában lényeges, hogy az alsó tagozatban oktató pedagógus igyekezett-e csökkenteni a mozgásgátlásos gyermek fogyatékoságait? Az általános iskola felső tagozatában ugyanis, a követelmények már olyan magasak, hogy a gyenge mozgásképességű tanulók képtelenek lesznek azokkal lépést tartani. Ha a mozgásszegénység mellett a tanuló jó szellemi képességű, ez a konfliktusok egész sorát indítja meg. Az összeütközés lehet a szaktanár, a tantestület, esetleg a szülők állásfoglalásában, de egyénileg is, hiszen a megnövekedett feladatokkal arányos felelősségérzet, erősítheti a gátlásokat, melyet még a gúnyolódásra alkalmas körülmények tovább fokozhatnak a gyermekben.

A kérdés megoldására a legáltalánosabb módszer a testnevelés alóli mentesítés „kiharcolása”, mely ha sikerrel jár, akkor a mozgás-fogyatékossgot és ezzel párosuló pszichés statust egész életre stabilizálja.

2. Az általános egészség szempontjából a gyermek mozgásgátlásai rendkívül károsak. A legintenzívebb fejlődés korában a mozgás és a tartó szervek nem részesülnek adekvát megterhelésben. Az izomzat, szalagok viszonylagosan fejletlenek maradnak, korán kialakul a zsírosodásra való hajlam és nagymértékben nő a gerincdeformitások veszélye is. A harmonikus testi fejlődés megkívánja, hogy a belszervi funkciók fokozatos és rendszeres terhelésben részesüljenek. Ez különösen a légző-keringési rendszer számára fontos, mely ebben az időben (6–10 éves korban) szerzi meg a terhelhetősége alapjait. A gátlásos gyermek, különösen ha hízik, fokozatosan elveszti terhelhetőségét, s így a testi erő és egészség szempontjából jelentős hátránnyal indul további életébe.

3. A megmaradt mozgásgátlás későbbiekben, a pályaválasztás szempontjából is nagy jelentőséggel bír. A foglalkozások egy része ugyanis harmonikus mozgást, egyensúlyozóképességet, teherbírást kíván stb. (Pl. erőgép-kezelő, villanyszerelő, kőműves, ács stb.) E követelmények miatt a mozgásgátlásos tanuló ilyen pályát nem választhat. Túlnyomó része — fogyatékossga tudatában —, a szellemi pályák felé igyekszik, ami még inkább mélyíti mozgásszegénységét, egyoldalúságát.

4. A mozgásgátlásnak, a felsoroltakon kívül, más egyéni és társadalmi kihatása is van. Így pl. a katonai szolgálat idején a nehézségek egész sora jelentkezik, elemi csapások esetében, amikor azonnali és határozott, kitartó cselekvésre van szükség, a mozgáskészség birtokában nem levő emberek gyorsan esnek pánikba. A félszegen mozgó, a szabad levegőt és tesú megterheléseket kerülő embert, könnyebben érik balesetek. A közös fizikai munkából sem képesek megfelelő arányban kivenni részüket. Háttérbe szorulnak még a közös szórakozások; kirándulás, sport, táncos mulatság, játékok alkalmával is. E körülmények időszakosan elszakítják őket a közösségtől, életüket színtelenebbé, egyhangúbbá, karakterüket pedig negatív beállítottságúvá teszik. Azon felül, hogy ellenszenvvel nézik a normálisan fejlett ember magabiztos mozgásait, fellépését, a testnevelés ügynék is sokszor ellenségeivé lesznek.

A mozgásgátlások okát kutatva, azokat anatómiai, funkcionális és pszichés eredetre vezethetjük vissza. Felvetődik az alkatnak és más örökölt sajátságoknak a szerepe is. Ezt a körülményt nem lehet ugyan teljesen kizárni, de az is bizonyított tény, hogy a kedvezőtlen alkatúak is megtaníthatók minden megkívánt mozgásformára.

Az anatómiai elváltozásokat nem tárgyaljuk, mert ezek javarésze olyan fogyatkozás, mely miatt a tanulók a gyógyító testnevelésbe, vagy könnyített testnevelési csoportba kerülnek.

A funkcionális elváltozásokon tulajdonképpen a ki nem fejlesztett képességeket értjük. A valóban maradandó mozgásautomáciák a csecsemő- és gyermekkorban keletkeznek. Egy anya gyermeke kezét a játszó kerethez kikötötte, arra az időre, amíg ő munkában volt. Ez a kényszerhelyzet hosszabb idő után egészen különös mozgásformát alakított ki, a sztereotípek során, melyet a későbbiekben sem tudott elfelejteni.

Fejlődő korban különösen az öreg szülők, nagyszülők, sajátos szigorral tartják vissza gyermekeiket a természetes mozgásoktól. Főleg azoktól a mozgásoktól tiltják őket, melyek koruknak természetes megnyilvánulásai, következményei lennének. Ezeket a rendszabályokat, ál-illemszabályokká nagyítják a gyermekek előtt: „a jó kislány nem dobálózik, a jó kisfiú nem ugrál az utcán, nem mászik a fára”. A végeszakadatlan „dressura” hatása alatt a fejlődő gyermek valóban „olyan jó kisgyermek lesz”, aki végül képtelen bármilyen erőfeszítésre, mozgása félszeg, ügyetlen lesz, ellenállóképessége csökken. E „nevelőmunka” után a gyermek az általános iskolába kerülve, eddigi életével ellentétben „illetlen” tevékenységek egész sorával találkozódik, mellyel szemben előkép-

zottsége alapján, teljes gátlása van: nem képes a labdadobásra, a magasság átugrására, iszonyodik a kötélre, a rúdra, vagy a bórdásfalra mászástól és képtelen a megfordított pad merevítő gerendáján, egyszerű, egyensúlyozó járásban végigmenni.

A városi élet, a szűkre méretezett tömeglakások, a játszóterek hiánya, mind gátjai lehetnek annak, hogy a sokoldalú mozgáskészség kifejlődhessen. A szülők rendkívüli lekötöttsége miatt kialakított házi rendszabályok, „csendes sarokba” kényszerítik a gyermeket. Figyelmét rafinált játékszerekkel kötik le, melyek sokszor helyette játszanak, csak nézni kell őket, esetleg a játék során szellemi munkát végezhet a gyermek. A szülők számára az a jó gyermek, aki megérti gondolatait, kíméli a szomszédokat, tekintettel van a vékony falakra, nem ugrál, nem lármázik, csendes magatartásával felnőtt modort ölt magára.

A gátlások oka pszichés is lehet, melyek bizonyos eseményekkel kapcsolatosan alakultak ki. Keletkezhetnek kellemetlen emlékekből, melyeket esetleg balesetek idéztek elő. Ezek a pszichés okok — gyakori ismétlődés alkalmával — túlméretezetté válnak.

A mozgásgátlásban a gyermek fogyatkozása ezek szerint, szomatikus és pszichés is. A tesztvizsgálatok arra utalnak, hogy a mozgások rendezettsége, változata, színessége és ereje jóval az életkorok alatt maradt. Még ebben is viszonylagos kettősség ismerhető fel, mert a tanulók cselekvés-mozgássorozatánál adott szóbeli reprodukálás nemcsak, hogy teljes, de részleteket is jól felismerő, ugyanakkor a tényleges mozgás primitív, rendezetlen, sőt határozatlan.

A mozgások részleteit elemezve, felismerhető, hogy a különféle mozgások reflex-láncolatának fejletlenségéről van szó. A tanulók egyes részmozgásokban jó teljesítményt érnek el, de az összetett mozgásokra képtelenek. Az általános iskolák testnevelési anyaga pedig már az alsótagozatban jelentős számban tartalmaz mozgásláncolatokat, ún. főgyakorlatokat.

A tanulók tudatában vannak annak, hogy mozgásaik fogyatékosak, és ez a tudat cselekvés közben, különösen ha kényszer alatt történik, azonnal a vegetatív idegrendszer túlingerlését váltja ki, mely izzadásban, kipirulásban, remegésben és túlfeszítettségben nyilvánul meg. Ugyanakkor izomgyengeség és inkoordináltság is jelentkezik. A kudarcok, a mozgás közben szerzett sérülések, vagy a sikertelenség feletti gúnyolódások, növelhetik a pszichés gátlásokat. Ezek a fiziológiai tények határozott irányt mutatnak a helyzet megjavítására is és annak kettős irányvonalára, a pszichésre és a mozgásosra egyaránt. A mozgás-szegénység felismerését gondosan kell elvégezni, mert csak ennek pontos ismeretében lehet célravezető helyreállító munkát végezni.

A mozgásgátlás javítását, arra a tényre kell alapozni, hogy a gyermekek fogyatékosága nem egyéb, mint a koruknak megfelelő mozgásérzékelés és reprodukciós készség hiánya, tehát azoknak a cselekmény reflex-láncolatoknak hiánya, melyet a kornak megfelelő dinamikus-stereotípek reprezentálnak.

A mozgáskészség hiánya különösképpen szembetűnő az egyensúlyt igénylő mozgásokban és az ugrásokban azért is, mert a mozgásokat az óvodáskorú gyermekek java-része, bonyolultságuk dacára igen gyorsan elsajátítja. A mozgás-gátlásos gyermekek-nél a mozgás kortikalizációjának leegyszerűsödésével találkozunk, melyben túlnyomó részben az extrapyramidalis pályák vesznek részt, s csak hosszabb, céltudatos, rendszeres és fokozatos gyakorlás után épülnek be a mozgások a pyramis pályákba.

A helyreállító munkában nem hagyható figyelmen kívül, az izom tónuskérdése sem, mely mint Szecsenov munkája is bizonyítja, a gyakorlással arányosan fejlődik. A gátlásos gyermek „tonizálása” elsőrendű feladat, hiszen a mozgások közbeni testtartás és mozgásváltozások eredményessége nagymértékben függ az izomtónustól. Az izomtónus fokozására ezeknél a gyermekeknél, jól lehet hasznosítani az érzékszervek fejlettségét, (színes eszközök, ábrák, bemutatások), sőt a leíró magyarázatokat is, mert



mint említettem, ezek a gyermekek, a szellemi fejlettség vonatkozásában, többségükben átlagon felüliek.

Különös gonddal és pontossággal kell végeztetni az előkészítő és rávezető gyakorlatokat, sőt kényszerhelyzetet is sokszor kell alkalmazni, mert ez a dinamikus sztereotípek kialakításának alapja.

A gátlások okai sokfélék lehetnek. Most eltekintünk azoktól az esetektől, amikor a mozgásszegénység betegség, vagy súlyosabb deformáció következménye, mert ezek javítására a tanulók, a gyógy- és könnyített testnevelés keretében kaphatnak segítséget.

A mozgásgátlások okainak és formáinak áttekintése után, meg kell vizsgálnunk, hogy melyek azok az általános iskolai testnevelési feladatok, melyek a tanulók oktatásában problematikusak? Ezeket rángsorolva, az első helyen az egyensúly-gyakorlatokat, a különféle ugrásokat, a magasba-mászásokat kell kiemelni, néhány összetettebb talajgyakorlat mellett.

Ezek oktatására, illetőleg a gátlások leküzdésére, speciális módszert még nem ismerünk, hacsak nem tekintjük azoknak a feltételes reflexsorok kiépítésének általános módszereit.

Ez a tevékenység azonban, inkább való a kutatóintézetekbe, mint az általános iskolába. Így nem marad más hátra, mint a pedagógus igyekezete, szakismerete és tárgyának szeretete, hogy neveltjei egészséges és jómozgású gyermekekké váljanak. Az itt felsorolandók sem sajátos módszerek, hanem több évtizedes tapasztalat alapján kialakult megközelítési és megoldási formák, melyeknek a türelem és az egyéni foglalkozás az alappillére.

A megoldásnak közös és speciális vonásai vannak. Első tennivaló, *a gyermeket rendszeresen kiemelni a közös foglalkozásból akkor, amikor a gátlásos tulajdonságai érvényesülhetnek.* Ez a pedagógustól nagy figyelmet és kellő tapintatot kíván, nehogy a már kialakult kisebbségi tudatot tovább erősítse, még jobban elmélyítse. A testnevelési óra felépítése is módot ad arra, hogy egy-egy csoportfoglalkozás alkalmával, a többivel egyidőben, ezekkel a gyermekekkel a pedagógus külön is dolgozzék. Rendkívül lényeges, hogy olyan személy foglalkozzék az oktatásukkal, aki az eredményt nemcsak a mozgásformák megtanításával, hanem párhuzamosan pszichés oktatással is biztosítani törekszik. A fokozatosság elvét rendkívül pontosan kell megtartani és lehetőleg az oktatást változatossá kell tenni játékos, tréfás, utánozó gyakorlatokkal, melyekben a gyermek gátlásai könnyebben feloldhatók.

*Az egyensúlygyakorlatokat,* az ilyen gyermekeknél, a talajra húzott vonalon kell kezdeni és különböző mozgásfeladatokkal fokozni, terhelni. Ha már a gyermek két vonal között a talajon pontosan, kiegyensúlyozottan jár, a padlóra pallót, később léceket fektetünk és különböző mozgásfeladatokkal kombinálva (labdatartás, a labda átlépése kis akadályok kikerülése stb.) gyakoroltatjuk. Az oktatást következő mozzanataként a palló alá téglát teszünk és így emeljük szinte centiméterenként a magasságot, amíg a tanuló teljes biztonságról, bátorságról nem tesz tanúságot. Tervszerűen emeljük a tornapad magasságát, és az előbb említett gyakorlatsorozat a megfordított pad merevítő gerendáján is végeztetjük.

Minden egyes fokozatot örömmélnnyel, dicsérettel kell összekapcsolni és csak azután állítjuk újabb feladat elé a mozgásgátlásos tanulót, ha a könnyebb feladatot már több ízben kifogástalanul végrehajtotta. Amennyiben nincs idő a hosszabb megfigyelésre, járassuk a gyermeket krétás talppal, így maga is ellenőrizheti a végrehajtás helyességét, vagy az esetleges egyensúlyi zavarokat.

Egyensúlyozás közben a tanuló szívesen megfogná kezünket, testsúlyllyal ránk támaszkodna, ez azonban nagyban csökkentené az egyensúlyozás mozgásának megtanulását. Ne segítsünk a gyermeknek, mert csökkentjük a törzstartó izmokban az izomérzés

kifejlesztését, nem maradnak helyes emlékképei az egyensúlyozó mozgásszorzatról. Bár, könnyített feltételek mellett, de a tanulónak magának kell megküzdenie az egyensúly érzésért, a biztonságért. Amennyiben a gyermek biztonságosan, gátlás nélkül jár a pad merevítő-gerendáján, úgy két zsámolyra helyezzük a padot. Ennél többet általános iskolában, az egyensúlyérzék fejlesztése szempontjából a tanulótól nem várhatunk. A felsorolt fokozatokat elhagyhatjuk, ha a félelem okát sikerült felismernünk. Ezt az okot kiiktatjuk és máris eredményesen dolgozik a gyermek. Pl. azt a tanulót, akinek gátlása abból a félelemből származott, hogy le fog esni járás közben a padról és összetöri magát, többszöri padról való lelépéssel rávezettük, hogy semmi veszélyt nem jelent, ha a gyakorlata sikertelen lett. Ezután egyszerre megbátorodik és gátlás nélkül végzi padon a járási feladatokat.

A *magasugrásnál* is szép számmal találunk mozgágátlásos tanulót, főleg a leányok között. Régi megfigyelés, hogy a szabványos magasugró mérce és léc, csak fokozza a félelmet és gátlást. Ezért először földre húzott vonal felett, a távolugrásnál is használt guggoló-technikával kíséreltetjük meg az átugrást. Ezt követően színesre festett, egy méter magasságú tartóállványra babzsákkal kifeszített fonalat, vagy nádat fektetünk egészen alacsonyra és így folytatjuk a gyakorlást. A bátortalan tanulónál meg lehet kísérelni a színes labda átugrását is. Ha semmilyen módon nem sikerül elérnünk azt, hogy a gyermek a talajról egy lábbal elrugaskodjék, úgy megpróbáljuk vele, a „vezetési módszer”: kézenfogva, együtt ugorjuk át a magasságot és az elrugaskodás pillanatában emeléssel érzékeltetjük a talajról való felemelkedést. Ezt a segítséget, csak ritkán alkalmazzuk. A felére kicsinyített állványoknak és vékonyított mércéknek előnyös pszichés hatása van. A gyermek magasabb, mint a lécet tartó állványok, ez biztonságot ad neki, a színek pedig barátságossá teszik az egész környezetet. Az éles szélű, szegletes léc is félelmet kelt, jó ha azt faággal, nádszállal, vagy egyéb vesszővel próbáljuk helyettesíteni, egyelőre. Kerüljük ilyenkor a szakkifejezéseket. Játékosság, könnyedség és a sikerélmények kihasználása a legfontosabb módszer. Az ugrást ne előzze meg semmi „felkészülés”, ne figyeljék a társak, akik esetleg gúnyolódhatnak. Lehetőleg csak a pedagógus legyen jelen, és olyan társa, akit a gyermek szeret. A tanító minden sikeres mozgást dicsérjen és pszichésen bátorítsa a tanulót. Jó hatással van a gyermekre olyan pajtása, aki érzelmileg közel áll hozzá, aki a magasugrásban biztos, előtte ugrik, és részben bátorítja, részben a helyes mozgásritmust biztosítja. Arra vigyázzunk, hogy *ne fejezzük be sikertelen mozgással a napi gyakorlást*. Mindig olyan érzéssel távozzék a mozgágátlásos gyermek, hogy valamit elért, és hogy további fejlődésre van kilátása, ha ilyen kitartóan dolgozik.

Az általános iskola alsó tagozatában előírt testnevelési anyag, a *szekevényre való fel-leugrás*, mely a mozgágátlásos tanulónak néha leküzdhetetlen nehézséget jelent. Ezt a gyakorlatot különböző ugrások, így a *bakugrás megtanítása* előzi meg. Leányoknál azonban ez utóbbi is sok nehézséget okoz. A gátlás már a nekifutásban is jelentkezik, mely tempójában fokozatosan lassul, s az elugrás pillanatában teljes lefékezéssel ér véget. Fokozza a tanuló félelmét, gátolja mozgását abbeli félelme, hogy a bakot tartó társát részéről sérülés érheti.

A rávezetést tréfás, játékos mozgásokkal kell megindítani, melyben különböző tárgyak (pl. gyógylabda) hasonló tartású átugrását kell ismételgetni. Itt természetesen kizárólag olyan ugrásfeladatok legyenek, melyek páros lábon való elrugaskodást kívánnak. Csak ha már a játék közbeni ugrást kifogástalanul hatja végre, kezdetjük meg egész alacsony szinten a bakugrás mozgását, közben figyeljük, milyen mértékben oldódik fel a tanuló félelme? Eredményes előhaladás esetén növelhetjük a magasságot, mely esetben a gyermek átlendülését labda felett segíthetjük is. Ha talajszőnyegre gyógylabdát helyezünk és a kéztámaszt, valamint a terpesztett lábak mozdulatát pontosan

végzi a tanuló úgy az általa kiválasztott társ fölött ugorhatja a következő ugrást. Fontos, hogy mindig puha talajra, homokba, talajszőnyegre érkezzen a gyermek. Gondosan kell ügyelni a segítségnyújtásra, nehogy sérülés, rossz esés, egyensúlyvesztés, kellemetlen emléket hagyjon és növelje a tanuló félelmét. A szekrényugrásnál hasonló körülménnyel kell eljárni, melyet a különböző magasságú zsámolyugrások előznek meg, éppen úgy, mint az egészségeseknél, csak még pontosabban ügyelve a fokozatosság elvére. Vigyázzunk arra, hogy a magas és távolugrást ne oktassuk pl. a bakugrással egyidőben, mert az előbbi egy láb, az utóbbi pedig két láb elrugaszkodást kíván. A mozgásgátlásos gyermek nagyon lassan tér át az egy láb elrugaszkodásról a páros láb elrugaszkodásra. Egyik mozgás a másik mozgás végrehajtását zavarja, gátolja, késlelteti.

Legnehezebb feladat a *félénk és tériszonyos* gyermek oktatásában, a *létra, bordásfal és mászógyakorlatok* tanítása. Az első testnevelési órán a „Tűz, víz” című játék gyakoroltatása alkalmával tájékozódni lehet arról, hogy a „jön az árvíz” ... vezényszóra, mely gyermekek nem mernek a bordásfalra magasan felkapaszkodni, kik torpannak meg előtte? Szerencsés helyzet, ha a kis létszámú osztályból 2–3 tanuló árul el, ilyen irányú félelmet. Feltehető az is, hogy a gyermeknek eleinte még ismeretlen a bordásfal és ezért nem mer felkapaszkodni rá. Ennek és a félelem állandóságának felismerésére alkalmas, a „Függő fogó” című játék is, melynél a bordásfalra mászás a ház. Meghatározhatjuk, hogy a menekülő tanulóknak legalább a 3. fokra kell felállnia. A feltűnően félénk gyermek az ilyen magasságba nem mer fölmászni, inkább megfoghatja magát a fogóval. Feltehető azonban az is, hogy a menekülési ösztön erősebb lesz nála, mint a magasságtól való félelem, s a játék hevében, legyőzve önmagát, magasabbra kapaszkodik. A próbát osztályteremben, iskolapadon is elvégezhetjük. A közösségből csak azokat kell kiemelni, akikben a gátlás oly nagy, hogy sem a padra, sem a bordásfalra nem hajlandók felmászni.

A mozgástanulásnak két fontos módszere, a *léírás* és az *utánzás* útján való tanítás. A gyermeknek először elmondjuk, majd bemutatjuk a mozgást, aztán részleteiben úgy mondjuk el, hogy a fontosabb mozzanatokat hangsúlyozzuk, kiemeljük, ismételtetjük. Arra kell törekedni, hogy a feladatot ne lássa nehéznek, ne lássa megoldhatatlannak. Első alkalomra ne olyan feladatot tűzzünk eléje, melyet már korábban sem tudott megoldani. Ha a gyermek iszonyodik a bordásfalra, rúdra vagy kötélre mászni, akkor kezdjük a mászás mozgását azzal, hogy alacsony fára, farakásra stb. kapaszkodják fel. A gátlásos gyermeknek segítsünk a feljutásban. Több ízben ismételtetjük a gyakorlatot, lehetőleg úgy, hogy mindig kevesebb segítséget nyújtsunk, miközben biztatjuk, bátorítjuk. Elérhető célt is tűzzünk a tanuló elé, pl. a farakás tetejére színes pettyes labdát helyezünk, mellyel a gyermek szabadon játszhat az esetben, ha elérte és birtokába vette. A rézsútos-lérát, először csak székmagasságig emeljük, és rávezetjük a gyermeket arra, hogy tréfával a mászás mozgását megkönnyítheti. Fontos, hogy kapaszkodás közben, mindig az elérendő célt nézze, leereszkedéskor tekintetével nem szabad a fokokat keresni, hanem izomérzékelésre kell szoktatni a lábak elhelyezése révén. Fogódzkodjék, mi pedig segítsünk, ha el akar dőlni. Ezt követően kettős-létramászást alkalmazhatunk, csak ha már biztonságosan kapaszkodik a létrán, térhetünk át a bordásfalra történő mászásokra, az ott végzendő gyakorlatok, játékok tanítására. Amikor a tanuló, a bordásfalon bátran és gátlástalanul mozog, akkor következzen a rúd, majd a kötélmászás. Ha nem követjük az előbbi fokozatokat és a gátlásos gyermek parancsszóra felkapaszkodik a kötélre vagy a rúdra, gyakran, minden indok nélkül, hirtelen elengedi a szert és leesik. Ilyenkor súlyos sérülés történhet. Ezért a pedagógus csak fokról-fokra, tervszerűen és szigorú ellenőrzés mellett oktassa ezt a gyakorlatot. Beszélgesse a gyermekkel, figyelje meg mennyire szédül, vagy mennyire iszonyodik a magasságtól.

A felsoroltak csak a leggyakoribb gátlásos jelenségeket érintik. A javasolt módszerek a mozgástanításnak általam alkalmazott formái, melyek némileg megkönnyítik a gyermeknek a normális mozgáshoz való eljutását.

Bizonyosan tudom, hogy még sok más út is lehet célravezető és eredményes. Csupán arra kell vigyáznunk, hogy csak olyan módszereket alkalmazzunk, melyek természetesek, nem keltenek újabb bonyodalmat és nem növelik a veszélyeket. A pedagógusnak a helyi viszonyok felmérésével kell kialakítania a vezető módszertani szempontokat. Különösen kell figyelnie bizonyos alapvető mozzanatokra. Ezek: A helyes kiválasztás, a gyermek személyiségének ismerete, a mozgásgátlás pontos felmérése. A tanítás folyamán türelem, fokozatosság, játékoság a vezető elvek, miközben a gyermek és oktatója között igen szoros barátságnak és bizalomnak kell kifejlődnie. A mozgásgátlások feloldásának sikeréhez szükséges a gyermek akarata, a szülők helyes állásfoglalása, valamint a jól irányított iskolatársak segítsége is. Ehhez járul még, a pedagógus szakismerete, helyesen alkalmazott módszere, mely feltétlenül meghezza a kívánt eredményt.

#### IRODALOM:

*Dr. Kardos Lajos:* Általános pszichológia. Tankönyvkiadó, Bp. 1965.

*Dr. Bartha Lajos—Szilágyi Lilla:* Psychológiai alapgfogalmak kis enciklopédiája. Tankönyvkiadó, Bp. 1966.

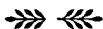
*Büchler Róbert:* Az emberi mozgás. Sport K. 1962. Bp.

*Nyíró Gyula:* Psychiatria. Medicina. Bp. 1961.

*Bálint:* Az élettan tankönyve. Medicina. Bp. 1963.

*Gegesi—Kiss Pál:* Gyermekpsychológia.

Klinikai Psychológia. Medicina. 1966. Bp.



BAGDY LÁSZLÓNÉ

(Debrecen, Tanítóképző Intézet)

### A gyermeki aktivitást elősegítő és gátló tényezők egy alsó tagozatban tartott testnevelési óra keretében

*Tanítási anyag:*

- a) Kislabdahajítás távolba, helyből
- b) Kiszorító című játék

*Oktatási cél:*

A törzsfordítás tudatosítása hajító mozgásban és teljes technikával oktatott és gyakorolt mozdulat alkalmazása változatos körülmények között.

*Nevelési cél:*

A közösséggel szemben való felelősségérzet.

*Osztály:*

4. osztály

*Idő:*

május

*Óratípus:*

Gyakorló óra

### Előzetesen ismert mozgások:

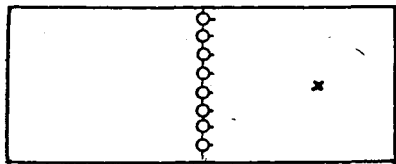
- a) Kislabda fogása három ujjal, váll fölötti dobás — a dobókarral ellentétes váll a dobás irányába fordulva, oldalterpesz.
- b) A különböző labdadobások és elkapások ismerete, a Kiszorító című játék szabályainak ismerete.

### Az órán kialakítandó új mozgások:

a) Harántterpeszből történő testsúly áthelyezéssel, a törzs erőteljes berántásának illetve fordításának alkalmazásával a szer elindításának gyorsítása, s ezáltal a távolság növelése.

b) A törzsfordítás alkalmazása dobás közben változatos körülmények között.

#### I. Bevezető rész:



1. Sorakozó — jelentés — üdvözlés.

Megteremteti a rendben megnyilvánuló szervezettséget.

2. Anyagközlés.

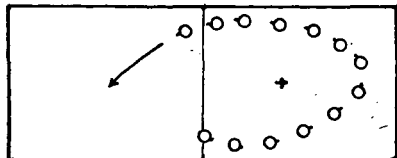
**Érdeklődés felkeltése.** Az aktivizálás érdekében a tanulókat az új anyag elsajátítására ösztönözzük. Ezért fontos, hogy a tanulók érdeklődését értelmi, érzelmi, akarati síkon mozgósítsuk.

Az anyagközlés megfogalmazására nagy gondot kell fordítani a testnevelésben. Ha az anyagközlés csak ennyi: „Ma kislabdahajítás lesz az anyag, utána játszunk Kiszorítót”, — ez túlságosan tág meghatározás. Jobb a feladatkitűzés akkor, ha konkrétan fogalmazunk: „Ma a kislabdahajításban egy olyan új mozzanatot tanulunk, melyet ha jól elsajátítottok, jobb eredményt érthettek el!” — A játékkal kapcsolatosan: „Ha a labdahajításban elsajátított új mozzanatot a játékban is alkalmazzátok, akkor hamarabb szerezték gólt csapatonoknak.”

3. Járás körülvonulással balra: közben

Élettanilag elő kell készíteni a tanulók szervezetét a nagy megterheléssel járó munkához.

— jobb kar magastartásban, bal kar hátsó részsütő mélytartásban, karhúzás kétszer hátra, kartartáscsere.

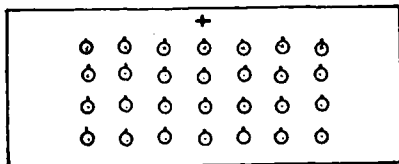


E mozgások végrehajtásánál fel kell hívni a tanulók figyelmét, hogy az eredményesebb dobás érdekében szükségük van a vállízület bemelegítésére (*tudatosítás*), tehát a lazító jellegű mozgást ennek tudatában végezzék.

— lassú iramú futás;  
— járás: közben kettős, majd négyes oszlop kialakítása fejlődéssel.

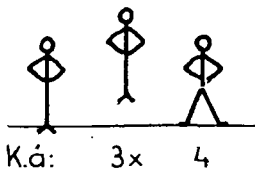
## II. Előkészítő rész:

Együttes osztályfoglalkozás.



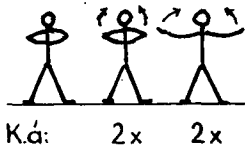
Határozott formához kötött szabadgyakorlatok:

1. gyak.:



Kiinduló állás: szögállás — csípőre tartás:  
1—3. ü: szökdelés 3x helyben, páros lábon,  
4. ü: ugrás terpeszállásba, karlendítéssel oldalsó középtartás.

2. gyak.:



Kiinduló állás: terpeszállás — csípőre tartás.  
1—2. ü: könyökhúzás hátra 2x, 3—4. ü: kar-

Az előkészítő részben a tantervi célok és követelmények megvalósítását azzal szolgáljuk közvetlenül, hogy fejlesztjük az óra feladatát adó mozgások végrehajtásához szükséges sajtós szervi és lelki tulajdonságokat, valamint új, ismeretlen mozgások tanítását is beállítjuk.

A fokozottabb tevékenységre építő oktatás szükségessé teszi az oktatás céljainak jobban megfelelő szervezeti keretek kialakítását. Az előkészítő mozgásanyag oktatásánál az együttes osztályfoglalkozás a legkedvezőbb szervezeti keret, bár a tanulói aktivitás közvetlen kibontakoztatására nem ez a legkedvezőbb forma. Itt ugyanis nem önálló munkáról van szó, hanem sokoldalú foglalkoztatást biztosító mozgásanyag oktatásáról, mely azonban beidegzés, koordinációs működés szempontjából is előkészíti a szervezet idegizomrendszerét valamelyik fő feladat sikeres megoldására.

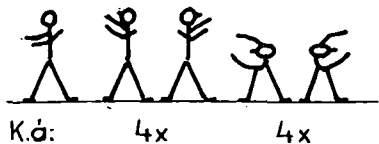
A gyakorlatvezető technika megválasztása mindig függ az oktatás anyagától és a növekedések korától. A feladatok sikeres végrehajtása nagymértékben függ attól, hogy a magyarázat milyen, érthető-e, világos-e. A leglényegesebb ismeretről nyújtson elképzelést. Adjon ösztönzést és indítékot a mozgás végrehajtására.

Ismertetése szóban, tehát elmondással történik. Itt érvényesülnie kell az előbbi megállapításoknak. Az aktivitást nagymértékben elősegíti a magyarázatok érthetősége. Egy meg nem értett gyakorlat nem ösztönzi a tanulót a cselekedetre.

A gyakorlat végrehajtása csak akkor lehet eredményes, ha a magyarázatot a tanuló megértette. Végző soron tehát az óra e mozzanataiban is érvényesülnie kell a tanulói aktivitásnak. Koncentráltabban kell figyelnie a bemutatott gyakorlat mozzanatait és az azt követő, vagy kísérő magyarázatot. (Belső aktivitás.)

Mivel az óra fő részének eredményessége nagymértékben függ az előkészítő rész minél tökéletesebb végrehajtásától, elengedhetetlenül fontos a gyakoroltatás mellett a tudatosítás is. Ha az általános melegítés mellett a vállizület melegítése, erősítése, lazítása az eredményesebb hajtást hozza magával, akkor tanulóink ezekben a gyakorlatokban nem azt látják, hogy ezeket végezni kell, hanem az eredményesebb hajtás egyik eszközét. Nyilvánvalóan így, ennek tudatában a minél tökéletesebb végrehajtására törekednek. Ismertetése szóban, elmondással történik.

3. gyak.:



Kiinduló állás: terpeszállás, jobb oldalsó középtartás:

- 1—4. ü: vízszintes kaszálás,  
5—8. ü: függőleges kaszálás.

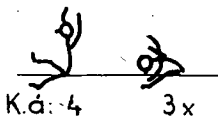
4. gyak.:



K.á: 4 3x +!

Kiinduló állás: terpeszállás, csípőre tartás  
1—3. ü: törzsfordítás 3x balra karütéssel,  
4. ü: törzsnyújtás kiinduló állásba.

5. gyak.:



Kiinduló helyzet: terpeszülés, magastartás  
1—3. ü: törzshajlítás előre 3x, bokaérintéssel,  
4. ü: törzsnyújtás a kiinduló helyzetbe

E gyakorlat csak magyarázattal történő elmondása a 4. osztályban még nem elegendő. Itt magyarázat és megmutatás együttes alkalmazása szükséges, tehát szemléltetés. A szemléltetés a testnevelés oktatásában is igen fontos. Szemléltetéssel és annak megfigyeltetésével nagyon eredményesen keltethetjük fel tanulóink érdeklődését. Mivel a „vízszintes” és „függőleges” kaszálást külön-külön ismerik a tanulók; — támaszkodva előző tudásukra és arra, hogy a tanultakat változatos körülmények között is tudják alkalmazni — tanulóval is be lehet mutatni.

A szemléltetés kiaknázása nagyon fontos abból a szempontból, hogy tanulóink megfigyelő képességét fejleszti, képzelőerejüket, gondolkodásukat aktivizálja. Ösztönző hatását azonban csak akkor éri el, ha a szemléltetés mintaszerű, tökéletes.

Közlése ismét elmondással és megmutatással történik. Ezek a gyakorlatok már nemcsak általános megfigyeltetést szolgálnak, hanem a szervezetet egy bizonyos megterhelésre készítik elő, így azokat az izmokat, izomcsoportokat, amelyek a főrészen aktívabban vesznek részt, gondosabban készítjük elő. Sokszor ezek elhanyagolása, vagy nem elég tudatos végzetése a feladat végrehajtásánál sikertelenséget idéz elő. Ez a sikertelenség — különösen ha gyakrabban előfordul — a gyermeki aktivitás kibontakozásának gátjává lesz. Ennek tudatában az ilyen gyakorlatokat a nevelő mutatja be, felhívja a figyelmet, hogy nemcsak a vállöv melegítése, de az oldalizmok nyújtása is fontos a sikeres hajítás érdekében.

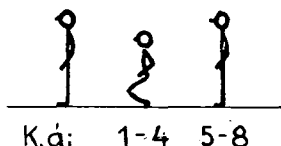
Ezt a gyakorlatot a tanulók ismerik. Mivel előzőleg már négy gyakorlatot elvégeztek, figyelmük kezd lankadni, aktivitásuk alábbhagy. A gyakorlat elmondása után a nevelő felteszi a kérdést: „Ki tudná a gyakorlatot helyesen bemutatni?”

— Alsó tagozatról lévén szó, speciálisan testnevelésről, sok jelentkező akad. Ez a versenyszellemből származik. A jelentkezők nagy többsége azonban azokból tevődik össze, akik már máskor is szerepeltek így sikerrel társaik előtt. A nevelő ilyenkor olyan tanulót szólítson, aki bátor, nincs elég önbizalma, de feltételezhető, hogy a gyakorlatot helyesen tudja elvégezni. A sikeres szereplésből származó örömelemény nyomán mindig több és több tanuló vesz részt aktívabban az órán, a versenylehetőség pedig fölébreszti figyelmüket, érdeklődésüket.

*Sikertelenség* esetén sem szabad azonban a tanulókat elriasztani a tárgytól, mert az az *önbizalom elvesztésére* vezet, ez viszont gátolja az aktivitást. Ha nincs a tanulóknak önbizalma, ha nem tud sikert elérni, akkor közömbös lesz. Úgy kell tehát irányítani a testnevelési foglalkozásokat, hogy minden tanuló sikert tudjon elérni, s a sikerélményt igyekezzünk megszilárdítani bennük. (Ez azonban nem azt jelenti, hogy mindenkiből lehet és kell bajnokot nevelni!)

Ha a tanuló gyakorlatbemutatása nem tökéletes, a nevelő pontosan magyarázza meg, miért nem tudta helyesen elvégezni, s tegye hozzá, legközelebbi alkalommal — ha figyel — biztosan sikerülni fog. — Ha a feladatát jól oldotta meg, a helyes és jól alkalmazott dicséretet adjuk meg. A dicséret fokozza az önbizalmát, az önbizalom pedig olyan feladatok elvégzésénél is átségit, amelyet ennek hiányában nem tudott volna elvégezni.

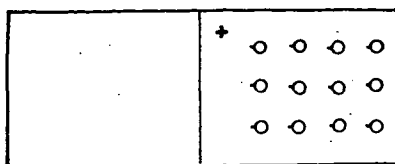
6. gyak.:



Kiinduló állás: szögállás, csípőre tartás  
1—4. ü: ereszkedés guggolásba zárt térdrel,  
5—8. ü: térdnyújtás kiinduló állásba.

III. Főrész:

A) Kislabdahajítás távolba, helyből:  
Csoportos osztályfoglalkoztatás



Célkitűzés:

„A múlt órán kislabdahajítást végeztünk távolba. — Hogyan végeztük a hajítást?”

„...3 ujjal fogjuk a labdát...” — stb.

„Miért?” — „hogy a labda ne ragadjon be” — stb.

a) A dobás technikájának gyakoroltatása labda nélkül.

„A mai órán megfigyelitek, mennyivel messzebbre hajíhattok, ha a törzseteket a hajítás pillanatában, a testsúly átvitele közben erőteljesen a hajítás irányába fordítjátok!”

b) Ennek bemutatása (nevelő).

c) Csak a törzsmozgás gyakorlása labda nélkül.

d) A mozgás gyakorlása jobb karral, labdával.

Ismeretése a *nevelő* által elmondással, s ugyanakkor vele egyidőben megmutatással történik. Ennek a gyakorlatnak még egy speciális feladata van: a tartásjavítás; nagyon fontos, hogy a bemutatás valóban tökéletes legyen, s ösztönzőleg hasson a helyes végrehajtásra. Az ilyen gyakorlatok bemutatását a nevelő végezze!

A főrész egyik elsőrendű feladata a mozgások tanítása, tökéletesítése és az elsajátított mozgások alkalmazni tudására való nevelés. Nem elég tehát tanulóinkat csupán intellektuálisan aktivizálni, értelmi tevékenységüket mozgósítani, hanem ezt a munkát össze kell kapcsolni a tanulók motorikus tevékenységével, s mindezt változatos körülmények között önállóan alkalmaztatni is.

Az új anyag kapcsolása a már meglevő ismeretanyaghoz.

A tanulók érdeklődését itt is szemléltetéssel keltjük fel. Az *érdeklődésnek* a biztosítása az anyag feldolgozásának további szakaszaiban is feltétlenül szükséges.



Annak az elvnek a szemléltetése érdekében, hogy az erőteljes csípőmozgás nagyobb távolságot eredményez a hajításnál, a következő lépést kell beiktatni:

1. Végezzék el a tanulók a hajítást szembe a dobás irányába terpeszből, váll fölötti kidobással;

2. Végezzék el ugyanezt, de a dobókarral ellentétes váll fordul a dobás irányába;

3. Végezzék el ugyanígy, erőteljes csípőberántással.

e) A mozgás gyakorlása bal karral, labdával.

f) A mozgás beidegzése tetszőleges karral — a dobás távolságának mérése.

Így rámutatunk az egyik tényezőre, amely nagyobb hajítást eredményez. Mindezt elmondhatjuk szóban is, a tanulók elhiszik. De mennyivel érdekesebb, maradandóbb, ha maguk is próbálják, *tevékenyen szerzik ismereteiket*, s így jutnak el a jártasság, majd készség fokára. „A tanulók járnak végig tevékenyen az ismeretszerzés útját, szerezzenek maguk is tapasztalatokat.” Nem elégedhetünk meg tehát azzal, hogy a tanulók tudomásul vegyék, hogy a helyes csípőmunka hozzájárul az eredményesebb hajításhoz. Maguk is próbálják ki, szűrik le a tapasztalatot. Hangsúlyozni kell, hogy „a tanulók aktivizálása nem öncél. Eszköz annak érdekében, hogy valamilyen ismeretanyagot a tanulók minél mélyebben, minél alaposabban elsajátítsanak.” (Szokolszky.)

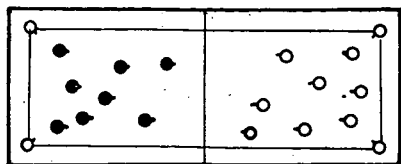
A gyakorlás ne csupán a tisztázott mozgás utánzását, ismétlését jelentse, hanem a *tanult ismeretek alkalmazását*. A hajításnál nemcsak az a lényeges, hogy a törzsét elfordítsa, hanem valóban erőteljesen rántsa be, s ezzel fokozza a hajítás eredményét. Tehát ne csupán mechanikusan utánozza, hanem — ismervé a kérdéses technikai mozzanat jelentőségét — igyekezzék azt a saját mozgásában tudatosan érvényre juttatni. A gyakorlás során igyekezzünk ne csupán arra irányuljon, hogy a tanulók mozgását, technikáját az ideális mozgáshoz mind hasonlóbbá tegyük, hanem arra, hogy a mozgásjavulás mindenke-előtt az ismeretek mind jobb alkalmazása során menjen végbe. (Burka F.)

„Mivel az életben nem kislabdahajítást végzünk — úgy, ahogyan azt az atlétika tanítja — hanem akadályokat küzdünk le, közben felhasználjuk a testgyakorlati ágak elsajátításakor szerzett ismereteket és készségeket, ezért oktató munkánk akkor lesz eredményes a gyakorlati életre nevelés szempontjából, ha a tanulók tudásukat nemcsak a kérdéses sportmozgásban, hanem más feladatok megoldásában is fel tudják használni.” (Burka F.)

Meg kell tehát teremteni a kapcsolatot a testgyakorlati ágak anyaga és az élet között minél szélesebb felületen. Már a szorosan vett testgyakorlati ágak anyagában is sokféle mód van arra, hogy a tanulók szélesebb körű kapcsolatát biztosítsuk. A kislabdahajítás a váll fölötti dobás tipikus példája, így a különböző labdajátékokban (Kiszorító, kézilabda stb.) bőven van lehetőség a kislabdahajításban szerzett ismeretek, készségek tudatos felhasználására. Ez akkor lesz eredményesebb, a tanulók szempontjából gyümölcsözőbb, ha egy-egy sikeres megoldást értékelünk: „azért sikerült ilyen messziről a labdát átdobni az ellenfél alapvonalán, mert erőteljes csípőmozgással végezted a dobást.”

B) Játék: Kiszorító.

a) A játéktér kijelölése, a tanulók elhelyezése;  
a szabályok elmondása.



Az anyag feldolgozása során célszerű a tanulók korábbi ismereteire támaszkodni nemcsak motorikus, hanem intellektuális értelemben is. Nem elég csak az új anyag megtanításakor rámutatni az összefüggésekre. A tanulók tudatos munkájára mindig szükség van, és fontos, hogy a tanulók állandóan tisztában legyenek a tanult összefüggésekkel. Csak így biztosítható, hogy a tanulók megszerzett ismereteiket alkalmazni tudják. A tanult ismeretanyag felelevenítésére és számonkérésére azért is szükség van, hogy tudjuk, mi van a tanulók fejében, hogyan rendszerezték a ma-

b) Célkitűzés: „A mai órán a játékban a labdadobást a kislabdahajításnál tanult erőteljes csípőmozgással végezzük. Így a dobás biztosabb, erőteljesebb lesz, messzebbre tudod dobni, s így kényszeríted az ellenfél csapatát a hátrálásra.”

c) Játék.

Meg kell jegyezni azonban a következő dolgot: nem szabad azt gondolnunk, hogy ha a tanulóknak rávilágítunk az összefüggésekre, akkor probléma mentesen juttatjuk el őket a jártasság szintjére. Ez óra esetében nehezebben! Miért? — Mert amikor a tanuló előtti csak az a cél áll, hogy a labdát az ellenfél alapvonalán átdobja, és így csapatának gólt szerezzen, nehezebben tud arra koncentrálni, hogy az előzőekben tudatosított részmozgاناتot (erőteljes csípőmozgást) alkalmazza.

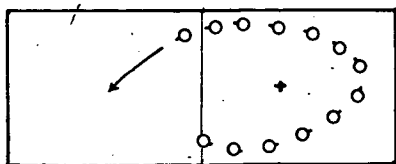
Az a tény azonban, hogy esetleges nehézséget okoz a mozgás elsajátításában a tudatosság, nem jelenti azt, hogy le kell mondani róla. A nevelő szempontjából fontos, hogy a tanuló ismerje azokat a tényezőket, amelyek dobását eredményesebbé teszik, de — éppen az étellel való szoros kapcsolat érdekében — legalább olyan fontos az is, hogy ezeket a tényezőket más dobásokban is képes legyen alkalmazni.

d) A játék értékelése.

Az öntevékenység teljes kibontakozása a testnevelési órán tulajdonképpen a játékban történik. Ez nemcsak azért van így, mert az óra legnagyobb része formához kötött mozgásfeladatok gyakoroltatásával telik el, hanem azért is, mert a játék több alkalmat ad az önállóságra, a gyakorlati gondolkodásra, továbbá azért is, mert — bár az egész órán végigvonul az emocionális vonal, a játékban éri el csúcspontját. A játék szeretete, hangulata magával ragadja a tanulókat. Kár, hogy ez a magas fokú aktivitás nem sokoldalú, csak a játékban érvényesül elsősorban.

#### IV. Befejező rész.

a) Levezető járás körben.



guk számára azt, amit tanítottunk nekik. Alldandón hivatkozni kell a tanultakra, s ezeket a tanulókkal el is kell mondatni.

Olyan feladatot kell tehát adni a gyakorlásra, amelyben az új ismeretek alkalmazása domináns szerepet játszik.

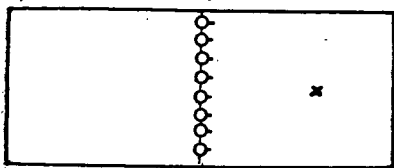
Gondolni kell arra, hogy tanulóinkat ezen az órán az erőteljes csípőfordítással indított labdák hajítására ösztönöztük. Ezek a labdák erővel vágódnak az „ellenfél” közé. Az alsó tagozatos tanulók között — különösen városi iskolákban — találunk olyan tanulót, aki fél elkapni az ilyen labdát. Ezek a tanulók igyekeznek kitérni a labda elől, s aktivitásuk kimerül abban, hogy figyelik a mások játékát. Ezeknek a tanár dobjon néhány fokozatosan erősödő labdát, hogy így leküzdjék félelemérzésüket. A másik mód: ha ilyen tanuló játék közben egyszer elkap egy labdát, vegyük észre, dicsérjük meg, fokozzuk önbi-zalmát.

Igazságos eredményhirdetés, közben az aktívan részvevő tanulókat név szerint is dicsérjük meg. Ez a sikerélmény ébresztgetésére ad alkalmat.

Az óra befejező részének élettani, lélektani és pedagógiai feladata van. A testnevelési óra feladatainak megoldása érdekében alkalmazott mozgások okozta megterhelésből a viszonylag nyugalmi helyzetbe való visszatérés.

b) Légzési gyakorlat.

c) Az óra értékelése, köszönés.



Fontos az oxigénfelvétel szabályozása a szív működés ütemének gyors csökkenésében.

Ebben a részben kerül sor a játék izgalommal, lelkesültséggel, tomboló örömmel vagy a vesztés keserűségével teli hangulatának levezetésére.

„A dicséző szó és buzdítás főként a gyengébb tanulók munkakedvét és tárgyszeretetét emeli, de még a legjobbak is hálások, ha igyekezetük elismerésben részesül.”

„Elismerő szavainkat az egész osztályhoz intézzük, kifejezve vele, hogy az óra sikerében valamennyien közreműködtek.” (Dr. Tóth B.)



MUSZTY LÁSZLÓ  
(Tanárképző Főiskola, Pécs)

## A rádió szerepe a nyelvtanításban

Az általános iskola felső tagozati nyelvtani ismeretek alkalmazásának, a nyelvhelyesség tanításának egyik rádióadta lehetőségére szeretnénk felhívni a figyelmet.

Az alább közölt „forgatókönyv” a Novi Sad-i Rádió magyar adása „Rádióiskola”-ja „Öt perc nyelvhelyesség” című előadássorozatának „*Ki suksüközik?*” című adásához készült.<sup>1</sup>

A forgatókönyv szövegéhez néhány rádiómetodikai elemző megjegyzést fűzünk.

Nem ún. mintaórának terveztük ezt a „tanítási egység”-et. A 45 perces „normál-óra”-nak ez csak egy részlete. A tanórát vezető *tanár feladata*, hogy tartalmi és módszeres szempontból *beépítse az óra keretébe*. (A tanítási egység egyébként megtalálható az 5. osztály számára írt a Magyar nyelvtankönyv 97-8. lapján, „*Különböztessük meg a kijelentő és a felszólító alakokat!*” címen.)<sup>2</sup>

A rádiófeldolgozás természetesen nem egyszerű dramatizált formája akar lenni a tankönyvi anyagnak. Hangjában, didaktikai felfogásában és kicsengésében, rádiós áttételben — a suksük nyelv rítus helytelenségét visszatérő ritmusként hangsúlyozva — határozottabbá és oktatáslélektanilag motiváltabbá kívánja tenni a tankönyv nyelvtani-logikai fejtegetését.

<sup>1</sup> A szerző (M. L.) a forgatókönyvet a magyar—jugoszláv kulturális egyezmény keretében a Pécsi Tanárképző Főiskola és a Novi Sad-i Egyetem közötti megállapodás kapcsán az említett rádió nyelvhelyességi adásai rovatvezetőjének, Korom Tibornak felkérésére írta. Az adást a Novi Sad-i Rádió 1967. március 7-én sugározta. (A szerk.)

<sup>2</sup> A jugoszláviai magyar nemzetiségű iskolák ugyanezt a tankönyvet használják.

## ÖT PERC NYELVHELYESSÉG

(A felső tagozatnak)

KI SUKSÜKÖZIK?...

— Küzdjünk a suksük nyelv ellen! —

Szignál

Bemondó: Kedves Hallgatóink! Az „Öt perc nyelvhelyesség” című adásunk következik.

Hangkulissza: gyűlés előtti zaj

A tanár (kopog): Csendet kérek, Pajtások! A Nyelvművelő Körünk mai összejövetelét megnyitom. Felkérem Piroskát, a Kör titkárát, ismertesse a legutóbbi gyűlésünk határozatát!

Piroska: Kedves Tanár úr, kedves nyelvművelő Pajtások! Mint ismeretes, a múlt alkalommal a következő nyelvvédő falragasz szövegét fogalmaztuk meg (olvassa):

„Figyelem! Figyelem!

Veszedelemes nyelvrontók garázdálkodnak vidékünkön! A nevük: *Suk* és *Sük*. Amerre csak megfordulnak, elhítetik a gyanútlan emberekkel, hogy az a helyes, ahogyan ők beszélnek. Ne higgyetek nekik! *Suk*, *Sük* és cimboráik elcsúfítják a magyar nyelvet. Leplezzétek le, pellengérezzétek ki őket!

Aláírás: A Rádió Nyelvművelő köre

A tanár: Köszönöm, Piroska! Mint tudjátok, ezt a nyelvhelyességi plakátot azóta több iskolában, hivatali helyiségben kifüggesztettük. Tudjátok, mi történt?

Többen: Mi, tanár úr? Történt valami?

A tanár: Ismerőseim kétségbevonták, hogy városunkban, falvainkban vannak *suksük* nyelven beszélők. Most megkérem Pétert, lelkes nyelvművelő pajtásunkat, hogy bizonyítsa be, a *suksüközők* valóban itt élnek közöttünk.

Péter: Igen tisztelt Nyelvművelő Kör! Az elmúlt hetekben a Kör magnetofonjával különféle helyeken jártam, és felvételeket készítettem. Hogy hol? Azt ti magatok is kitalálhatjátok! Ime, az első felvétel!

(Magnetofonról)

(Hangkulissza: pályaudvari zajok, hangok, messziről mozdonydohogás, sípolás stb.)

A *falusi ember*: Még nem szállhatunk föl a vonatra, anyjukom. Előbb *mögváltsuk* a jegyeket.

Az *asszony*: Az ám, majd elfelejtöttem, persze, hogy *mögváltsuk*. (Nevet.) Osztán, azt a szép bilétát a kalauz *kilyukassza*, igaz?

A *falusi ember* (nevet): Úgy van, anyjukom! *Kilyukassza*, de mi mégsem *hajítsuk* el, mert nem *tudhassuk* nem jön-e az ellenőr, osztán jegy nélkül *leszállítsák* az embert.

(A hangzavar felerősödik, elúszik.)

Többen nevetnek. A nevetésből, beszélgetésből kihallatszik:

Hallottad, *mögváltsuk* meg *kilyukassza*! Igazi *suksüközők*: *tudhassuk*, *leszállítsák*! (Nevetés.)

A tanár: Úgyes fiú vagy, Péter! Halljuk a következő felvételedet!

(Magnetofonról)

Hangkulissza: utcai zaj, autó, villamos hangja stb.

Férfi hang:

Nézd, drágám, azt a cipőt... ott a kirakatban! Megvehetnénk a lányunknak.

Női hang: Majd ha *kinyissák* az üzletet, szívem. És ha *kinyissák*, van rá pénzünk?

Férfi hang: Hát majd *beösszük* a pénzt. Akkor *fussa* erre is.

(Az utcai zaj, beszélgetés elúszik.)

Többen nevetnek, kihallatszik: *kinyissa*, *beösszük*, *fussa*! (Nevetés.) Ezek is *suksük* nyelven beszélnek! (Nevetés.)

A tanár: Kedves nyelvművelő Pajtások! Úgy gondolom, korai lesz a nevetés. „Az nevet, aki utoljára nevet” — tartja a közmondás.

Indítsd meg a magnetofont, Péter!

(Magnetofonról)

(Hangkulissza: iskolai csengő hangja, kitóduló gyerekek zaja, a csengő ismét élesen hangzik.)

I. gyerek (magasabb fekvésben): Borzasztó ez a csengő! Nem *bántsa* a fületeket?!

II. gyerek (mélyebb hangzással): Dehogy nem! *Láthassátok*, hogy a Dénes is *betapassza* a fülét! (Nevet.)

(A zaj elúszik, kis szünet.)

A tanár (kissé tréfás gúnynal): Lám, lám... a nevetés elmaradt!

I. gyerek (meglepetéssel): Hiszen ez a mi iskolánk csengője volt

II. gyerek (röstelkedve): Te... és én mondtam a Dénesről, hogy *betapassza* a fülét! (Bűnbánóan.) Hát én is suksüköző vagyok? A Nyelvművelő Kör tagja? Eddig nem vettem észre!

A tanár (nevet): Úgy látszik, ti is elkaptátok ezt a csúnya nyelvi ragályt! Megköszönjük Péternek a szemléletes példák gyűjtését. És most — fogjunk hozzá a bajok orvoslásához! Kezdjük előlőről! Először is mondjátok meg, miért nevezzük az ilyen hibás beszédet, nyelvi közlést: hogy mi is a *learassuk* a gabonát, meg: két hónapja *építsük* a házat, suksük nyelvnek? Talán, Piroska!

Piroska: A tanár úr példaszavaiban is benne volt az elnevezés: *leparasuk*, *építjük*. Úgy vélem, ez a csúnya nyelvszókás a *sük* és *sük* toldalékról kapta a nevét.

A tanár (nevet): Jól gondolod, Piroska! Mit akarsz mondani, Péter?

Péter: Én is tudnék egy példát, tanár úr! „Igazán mond hassuk, hogy szeressük a palacsintát.” (Nevetés.)

A tanár: Nemcsak ügyes gyűjtő vagy, Péter, de humorod is van. (Nevetés.) De most azt mondjátok meg, miért követnek el hibát a *süksüközők*?

III. gyerekekhang: Én azt figyeltem meg, tanár úr, akik *süksük* nyelven beszélnek, azok *felszólítást* használnak anélkül, hogy *parancsolni* akarnának.

A tanár: Nagyszerű volt a válasz. Tehát *felszólítanak* — *parancsolás szándéka nélkül*. Példával is támaszd alá megállapításodat!

III. gyerekekhang: Hát... hát... Igen! Péter az előbb azt mondta, hogy *szeressük* a palacsintát, tehát *felszólított* bennünket a palacsintaevésre. Ez fölösleges volt, mert mi mindannyian *szeretjük* és nem *szeressük* a palacsintát. (Nagy nevetés.)

A tanár (nevet): Meggyőző volt a példád! Valóban: *mi kijelentő módban és nem felszólító módban szeretjük a palacsintát*. (Nevetés.) De mi a nyitja annak, hogy ne tévesszük össze a két igealakot?... Nos, ha nem jelentkezik senki sem, röviden elmagyarázom. A tárgyas igeragozásnak van egy érdekes sajátossága. Szeretném azonban, ha erre ti magatok jönnétek rá! Lássuk a példát! FERI édesapja a magyartanárnál érdeklődik fia előmenetele után. A tanár többek között ezt válaszolja az apának: Mondja meg fiának, *tanulja* a nyelvtant! Nos, a *tanulja* igealak melyik módban van?

Többen: Felszólító módban.

A tanár: Úgy van. Ne felejtjük el tehát: *tanulja*=felszólító mód... FERI szót is fogadott tanárának. Azóta szorgalmasan *tanulja* a nyelvtant. Vajon melyik igemódban van most a *tanulja* szó?

Többen: Kijelentő módban.

A tanár: Igen. Mi az érdekesség? Fogalmazd meg, Péter!

Péter: A *tanulja* igealak a mondatban lehet felszólító módú is, lehet kijelentő módú is. Hiszen a magyartanár üzenete ebben a mondatban felszólítást tartalmaz: FERI *tanulja* a nyelvtant! A „FERI szorgalmasan *tanulja* a nyelvtant” mondatban viszont a *tanulja* ige egyszerű kijelentést fejez ki.

A tanár: Helyes. Ehhez még hozzáfűzöm, hogy a tárgyas igeragozásnak ez az érdekessége, ti. hogy a kijelentő és a felszólító alakok hangsora azonos, igen gyakori jelenség nyelvünkben. De amint hallottátok, ez a furcsaság, ez az egyezés nem zavarja a megértést. Felfogtuk, hogy a *tanulja* szóalak mikor értendő kijelentő, mikor felszólító módban.

Igen ám, de baj van a -t végű igékkel! Ilyenekkel mint *fut, lát, nyit, oszt, mondhat* stb. Ugyanis a -t végű igeik hasonló alakjai a *kijelentő és a felszólító módban eltérnek egymástól*. Vizsgáljuk meg ezt a példát! A *lát -t* végű kijelentő módú ige egyik alakja a „*látjuk*”. Ugyanez az alak felszólító módban „*lássuk*”! Nos, a suksüközők nem veszik tudomásul ezt a különbözőséget — lusták hozzá, vagy nincs megfelelő nyelvtani tudásuk. És csak a *felszólító módú alakot* használják. Akkor is, amikor *valamit kijelentenek*. Ahogy hallottuk a pályaudvaron: előbb *mögváltuk* a jegyet, a helyes: előbb *megváltjuk* a jegyet helyett. (Nevet.) De hát miért mondjam én ezt? Hiszen most már ti is *tudjátok* (és nem *tudhassátok*) a *süksük* nyelv titkát!

Próbáljuk ki! Én leszek a *süksüköző*, Ti pedig, akik ismeritek már a *süksük* nyelv gizgazos világát, rávágjátok a helyes igealakot.

Többen: Jó lesz! Érdekes játék lesz!

A tanár: Akkor *kezdhesük* a példákat.

A tanulók (nevetnek, kórusban): *Kezdhethük... kezdhethük*.

A tanár: *Megtanítsunk* titeket a helyes beszédre!

A tanulók (kórusban): *Megtanítunk... megtanítunk*.

A tanár: Akkor ezennel *átnyújtuk* elismerésünket a Nyelvművelő Kör tagjainak.

A tanulók (kórusban): *Átnyújtjuk... átnyújtjuk*.

*A tanár (nevet): A vizsga kitűnően sikerült! Magyarán, tömören szólva tehát mit jegyezzünk meg a mai beszélgetésünkből? Halljuk Piroskát, a titkárt!*

*Piroska: Azt, hogy a -t végű igék tárgyas alakjainak felszólító módját ne használjuk kijelentő mód helyett! Vagyis: ne sukkózzunk!*

*A tanár: És befejezésül — a Nyelvművelő Kör szokása szerint — milyen jelmondatot javasolsz az eddigi jelmondatainkhoz?*

*Piroska: Küzdjünk a suksük nyelv ellen!*

*Valamennyien: Küzdjünk a suksük nyelv ellen!*

*Szignál*

*Bemondó: Kedves Hallgatóink! Elhangzott az „Öt perc nyelvhelyesség” című műsorunk.*

\*

A nyelvhelyességi ismeretek tanításában *a rádió kétségkívül sok segítséget nyújthat*. Elsősorban *tartalmi szempontból*.

a) Népszerűsítheti azt a gondolatot, hogy *a nyelv tisztaságának védelme ma társadalmi ügy* — mint minden más dolog, amit a rádió műsorára tűz. Ezért az egyes nyelvművelő adások tulajdonképpen társadalmi érvényű felszólítások egy-egy nyelvi hiba megszüntetése érdekében.

b) A rádió szinte „sürgősségi sorrend”-ben állíthatja össze nyelvvédő tematikáját, a különösen az elterjedésükben is általánosabb és veszedelmesebb nyelvi helytelenségek leküzdésére. Az összeállításban figyelembe veheti az iskolai tantervek, tanmenetek anyagát is.

Ezeket a didaktikai-tartalmi elképzeléseket és törekvéseket a rádió közismert kapcsolatteremtő *formai* elemeivel is támogathatja.

a) A nyelvtani, a nyelvművelő adások — a tapasztalat szerint — *keretjátékban* létezővé válnak. A hallgató *tanulók egyéni és közösségi élményeit, érdeklődését ez a szerkezeti forma felfokozza*. A keretjáték természetesen nemcsak „nyelvművelő kör vagy nyelvi szakkör” formájában képzelhető el, hiszen az anyanyelv az egész társadalmat átható funkciójával a családtól, az egyes munkahelyektől kezdve, a játék, a sport, a szórakozás különféle alkalmiig bő lehetőséget kínál egy-egy rádió-adás megtervezéséhez, helyhez történő konkretizálásához és aktualizálásához.

b) Fontos szerepe van a nyelvi adásokban is *a beszélt nyelv varázsának*. A fogalmazás egyszerű, tömör, de szemléletes legyen, a szereplők tiszta ejtéssel, kellő beszédtempóval adják elő mondanivalójukat.

c) A rádióadásokban oly lényeges tartalmi, formai *kapcsolatteremtés módszertanilag is legyen sokértű*. Ez nyilvánuljon meg a hangjáték egyes didaktikai részeinek, mikrostruktúrájának változatosságában, a lélektani-logikai folyamatok, a váratlan fordulatok, a fogalomalkotás, a gyakorlati alkalmazás ismétlődő mozzanatainak érdekes és következetes egymásba fonódásában.

d) A didaktikai, módszertani szándékok megvalósítását a más adásokból is ismert *rádiószerűség eszközei felhasználásával* is elősegíthetjük.

*A rádió sajátos képi módszerei* — mint a különféle zajok és zörejek, az „elúsztatás”, az „időváltás” hatásos módja (jelen és múlt auditív képeinek váltakoztatása), mind alkalmas arra, hogy a nyelvművelő műsor is „megláttassa” a gyermekhallgatósággal az életszerű situációkat, hogy a tanulók világosan el tudják képzelni az egyes beszédhelyzeteket.

\*

Végül arról szólunk, *miképpen használhatjuk fel* az iskolában az ilyenfajta rádiós *ötperceket*.

Ha „*egyenes adás*”-ban hallgatjuk, némi bevezetés után ez lehet az óra előkészítő része. *Magnetofonról* játszás esetében több eljárást alkalmazhatunk. Rövid előkészítés

után végighallgatjuk az egész műsorszámot. A tanulói észrevételek, beszámolók után visszapörgetjük a szalagot, és didaktikai szakaszonként újból meghallgatjuk, elemezzük, megbeszéljük. Összehasonlítjuk a nyelvtankönyv példáival, általánosításaival. Egyértelműen nem lehet célbataláló módszereket ajánlani, hiszen a tanulók nyelvi állapota (tájszavak stb.), nyelvtani felkészültsége és tudása szükségszerűen meghatározza az alkalmazandó eljárásokat, az óra megszervezésének módját.

✱

*Vajon csak a rádió útján részesíthetjük tanulóinkat hasonló élményben?*

Egy alkotó munkára nevelt, jól működő nyelvi, előadói szakkör is összeszerkesztet egy ilyen természetű nyelvtani hangjátékot. Természetesen tanári irányítással, alapos gyűjtőmunkával, a rádiójáték dramaturgiai alapelveinek megismerése után, a szakkörvezető korrektúrájával. Az iskola házi stúdiójában (esetleg vendégszereplők meghívásával — például régebben végzett tanulókkal, volt szakköri tagokkal) a felvétel el is készíthető. Ehhez hasonló feladatok beiktatásával egyrészt érdekessé, színessé tehetjük a szakköri életet, másrészt gyarapíthatjuk az iskola nyelvi-irodalmi szertárának magnotárát.

## IRODALOM

- CSERÉS MIKLÓS: A rádiószerű rádió. Rádiókönyvtár 19.  
 DEME LÁSZLÓ—KÖVES BÉLA (szerk.): Magyar nyelvhelyesség. Bp., 1957.  
 ISKOLARÁDÍÓ 1965—66. I—II., 1966—67. I. félév. Tankönyvkiadó.  
 JUHÁSZ JÁNOS: A magnetofon alkalmazása a nyelvtanoktatásban. Köznevelés 15(1962): 471—2.  
 LÖRINCZE LAJOS (szerk.): Nyelvművelésünk főbb kérdései. Bp., 1953; Uő. (szerk.): Iskolai nyelvművelő. Bp. 1959; Uő. (szerk.): Édes anyanyelvünk. Bp., 1961.  
 MUSZTY LÁSZLÓ (M. L.): Ki suksüközik? Rádióiskola (Novi Sad) 1966/67. II. félév 21—22.  
 MUSZTY LÁSZLÓ—RÓNAI BÉLA: A magyar nyelvtan tanítása az általános iskolában, főiskolai jegyzet, Tankönyvkiadó, 1967. Kézirat.  
 NAGY ANDOR: Napirenden az Iskolarádió és az Iskolatelevízió. Köznevelés 22(1966): 326—8.  
 PÁLOS MIKLÓS: A magnetofon felhasználása az oktató-nevelő munkában. Köznevelés 12(1956): 92—3.  
 RÁCZ ENDRE—TAKÁCS ETEL: Kis magyar nyelvtan. Bp. 1959.  
 SZENDE ALADÁR: Küzdjünk a suksük nyelv ellen! Anyanyelvünk az Iskolában 4(1955): 116—9.  
 TEMESI MIHÁLY—RÓNAI BÉLA—VARGHA KÁROLY: Anyanyelvünk. Bp. 1955.



MAGASSY LÁSZLÓ  
 (Tanárképző Főiskola, Pécs)

## A csoportfoglalkozás egy sajátos módja az általános iskolai irodalomtanításban

„A sok kellemes felejthetetlen irodalomóra közül talán a legkedvesebb a közösen elkészített, József Attila életét és Pécs irodalmát bemutató óra volt” — írja D. Ildikó volt tanítványom egyik levelében általános iskolai emlékeit idézve. S hogy miért volt a legkedvesebb, azt a kitűnő képességű és erősen irodalmi érdeklődésű tanuló nem az óra anyagával, hanem szervezésével indokolja. Tanítványaim ilyen és hasonló megnyilvánulásai, valamint az ilyen szervezésű órákat látó vagy abba bekapcsolódó főiskolai hallgatók véleménye késztet arra, hogy a csoportmunka e sajátos szervezésében szerzett tapasztalataimat összegezzem.

Mi volt a sajátos az általam így szervezett csoportmunkában?

A csoportmunkában mind oktatási, mind nevelési szempontból rendkívüli lehetőségek rejlenek. Biztosítja minden tanuló maximális aktivitását az ismeretek elsajátításában, lehetővé teszi, hogy valamennyien képességeikhez mértén tevőlegesen részt vehessenek a munkában. A tanár kérdései által elemekre bontott ismeretszerzés helyett nagyobb egységekben látják az anyagot, melynek feldolgozása során közvetlen tapasztalatok alapján az ismeretszerzés útját-módját is elsajátítják. A csoport mint kollektíva dolgozik együtt, feladatuk és eredményeik is közősek, rá vannak utalva a kölcsönös segítségnyújtásra, önállósághoz szoknak.

A szakirodalom a csoportmunka két típusát szokta megkülönböztetni, az ún. differenciált és az azonos témájú csoportmunkát.

A differenciált csoportmunkánál a fő témát altémákra tagolják, melyek kidolgozását egy-egy csoport végzi. Minden résztvevő tudja az előkészítés alapján, hogy munkája mivel szolgálja a közös célt. A csoportok tevékenységeként kapott részeredmények összesítésével alakul ki a fő téma összképe.

Az azonos témájú csoportmunkában minden egyes csoport ugyanazt a témát dolgozza fel, s elvileg ugyanazt az eredményt kell kapnia. Az előbbi munkánál a részfeladatok sikeréért elzett felelősség, utóbbinál inkább a szükség szerint kialakuló versengés a legnagyobb aktivizáló tényező.

Mindkét típusban a csoportok összetétele — a csoportot alkotó tanulók értelmi képességeit, tudását tekintve — lehet heterogén, vagyis különböző tudású tagokból álló és homogén, vagyis többé-kevésbé azonos tudású tagokból álló. Ahogy azt, hogy osztály-, csoport- vagy egyéni munkával juttassuk-e tanítványainkat ismeretekhez vagy készségekhez, úgy a csoportmunka típusainak kiválasztását és a csoportok szervezését is az adott tananyag, a tanulók fejlettségi szintje, valamint az ezekhez kapcsolt konkrét oktatási és nevelési feladatok szabják meg elsősorban.

A csoportmunka nemzetközileg is elfogadott két fő típusát gyakorlatomban egy harmadikkal egészítettem ki, melyet a magam számára *önálló feladatú csoportmunkának* neveztem el.

Miben különbözik ez a „hagyományosaktól”?

Nem az osztály egészét osztottam csoportokra, hanem csupán egyetlen csoportot, illetve az osztályon belül már egyébként is meglevő kisebb kollektívát: egy órát bízam meg feladattal. Ez a csoport némi irányítással önmaga szervezte meg a munkát, osztotta szét tagjai között a részfeladatokat, melyekkel egyénileg és kollektívan is készültek, — mindezt a tanórán kívül. Majd az előre megjelölt tanítási órán az önállóan szerzett ismereteikre „megtanították” az osztály többi tagját, illetve levezették az adott tanórát. Lényege tehát e munkaformának: a csoport a tanítási időn kívül önállóan felkészül egy oktatási egységre, s a szaktanár helyett (bár nem nélküle!) a csoport átadja tudását az osztály egészének.

Mint említettem, ezzel a feladattal az esetek többségében a már adott közösséget, egy órát bízam meg. Az órák évek óta többé-kevésbé változatlan összetételű, szervezett és hagyományokkal rendelkező kollektíva, iskolai viszonylatban ún. primer közösség, amely a tanulók tudását, képességeit tekintve mégis heterogén összetételű. Az óra vezetője is adott: a választott órávezető vagy e feladat lebonyolításával általam megbízott órái krónikás.

Néhány esetben nem órát bízam meg ilyen feladattal, hanem egy tanulót, aki mint a csoport vezetője maga kérte fel osztályából munkatársait, alakította ki az alkalmi csoportot.

Mivel a sajátos feladatú csoportok munkájának nagyobb része, a felkészülés nem a tanítási órán történik, így tanári irányításuk is más jellegű lett. A feladatok megjelölése után tízpercben vagy tanítás után a csoport vezetője felkeresett a csoport egészének vagy legjobb-jainak elképzeléseivel, ötleteivel. Elsősorban ezeket felhasználva adtam tanácsokat a meglevő anyag kiegészítésére vagy leszűkítésére, az óra lebonyolításának módjára vagy a felhasználható forrásokra. A legfontosabb követelmény volt: mind a felkészülésben, mind az óra vezetésében minden csoportagnak részt kell vennie. Az így előkészített tanóráig rendszeres kapcsolatot tartottam a csoportvezetővel részben azért, hogy meggyőződjek egyenletes munkájukról, részben pedig hogy a felmerülő nehézségek esetén segíthessek.

A tanulócsoporthat által tartott órát én vezettem be, a célkitűzés után felkértem a csoportot az óra megtartására. Ennek megtörténte után összefoglaltam a tanultakat és tapasztaltakat,



értékeltém a csoport és az osztály munkáját. (Itt jegyzem meg, hogy érdemjegyet egy-két kimagasló teljesítmény ritka kivételével általában nem adtam, s a gyerekekben sem merült fel olyan kívánság, hogy többlermunkájukat osztályozzam.

Az alábbiakban néhány példát mutatok be — az ált. isk. 8. osztályából — az önálló feladatu csoportmunkából.

## PÉCS IRODALMI ÉLETÉBŐL

A tanulók magánolvasmányaira szánt öt óra egyikét — a költészet napjához kapcsolva — felhasználtuk arra, hogy áttekintést nyerjünk Pécs irodalmi életéről.

**Előkészítés:** A témát tárgyaló óra előtt négy héttel az órsők „bizalmas” jelzésű levelet kaptak, melyben azonos szöveggel felkértem őket az ismertetésre, megjelölve az ünnepi alkalmat, határidőt, s azt, hogy a másik három órs hasonló, de más részfeladatot tartalmazó levelet kapott. Az egyes órsőknek adott külön feladatok: Pécs irodalma a felszabadulásig, Csorba Győző és Pákolitz István költészete, Pál József és Székely Júlia költészete, Jelenkor. Természetesen minden témához feltüntettem néhány forrásmunkát, verseskötetcímet, regénycímet. Közöltem, hogy egy-egy téma előadása tíz percig tarthat.

Az órsők önálló munkájának ellenőrzése az előbb leírt módon, tízpercekben történt; de oly titokban, hogy az óra megtartásáig egyik csoport sem tudta, mire készül a másik.

**Az óra:** Az előkészítésben megjelölve az óra tárgyát, menetét, a költészet napjára hivatkozva átadta K. L-né tanárjelölt a szót az órsőknek. (A tanítást főiskolai hallgató végezte.) Az óra során a tanulók Janus Pannoniustól napjainkig adtak áttekintést egy-két mű bemutatásával, életrajzi adattal vagy tömör ismertetéssel. A csoportok a témájukhoz kapcsolódó anyagból kiállítást is rendeztek, az Universiade órs a felnagyított várostérképen jelölte az írókról—költőkről elnevezett utcákat, emléktáblákat, az Olimpia órs interjút készített Csorba Győzővel — magnón hozva el a költőnek a tanulókhöz intézett szavait. A hallgatóság csupán a költők neveit, az elhangzott művek vagy a kiállított kötetek címét jegyezte fel füzetében. A szaktanári záró szavaknak csupán az ünnepélyes hangulatot kellett összegezniük.

**Megjegyzés:** A munka megszervezése még erősen a *differentiált csoportmunka* jellegét viseli. Legfőbb értéke az órának a tanulók közelhozása városunk irodalmi életéhez, több költővel való személyes megismerkedés, a lényegesen szélesebb és elmélyültebb ismeretszerzés, mint amit frontális osztálymunka biztosítani tudott volna. Nem beszélve az élményről, melyet mind az anyaggyűjtés, mind a saját ismeretek átadása egymásnak jelentett.

x x x

## JÓZSEF ATTILA ÉLETE ÉS KÖLTÉSZETE

**Előkészítés:** Két héttel a jelzett óra előtt a téma feldolgozását egy órs önként vállalta. Elképzeléseiket néhány nap múlva közölték. Javasoltam még néhány vers és József Jolán regényéből részletek felvételét, illetve néhány szemelvény elhagyását. Az órs felnőtt felügyelete nélkül két ízben próbát is tartott, hogy gördülékeny legyen előadásuk, s ne lépjék át az általam engedélyezett harminc percet.

**Az óra:** A tanári bevezető után az órs egyik tagja ismertette a történelmi-társadalmi kort, a másik József Attila életét. Ebbe szervesen beleillesztve hangzottak el versek, versrészletek, életrajzi és önéletrajzi szemelvények, melyeket más és más mondott. A költő képe, verseskötetei, térkép-vázlat, egy-egy vers művészi előadása (hanglemezről) színezte az órát. Az osztály többi tagja jegyeztet. A látottakat-hallottakat összefoglalva és értékelve az óra utolsó perceiben visszakérdet az „hallgatóságtól”, amit társaiktól tanultak.

**Megjegyzés:** Jellegzetesen *önálló feladatu csoportmunka* volt, melyet életrajzok tanításakor 7—8. osztályban többször is sikerrel alkalmaztam. Külön is megemlíteném, hogy az órs leggyengébb tanulója készítette az életrajz ismertetésével párhuzamosan a térkép-vázlatot, s hogy ne tévedjen, társai ismételtelen elpróbálták és elpróbáltatták vele. Nem csoda, hogy az év végi ismértéskor is jelesre felelt József Attilából!

Ajánlott házi olvasmány megbeszélése, elemzése.

*Előkészítés:* A házi olvasmányt előkészítő óra után kértem meg L. Emőket, hogy az általa választott néhány társával vezesse a dráma megbeszélését. A tanuló öt olyan társát vette maga mellé segítségül, akiknek a munkájára számíthatott. A dráma elolvasása után ötleteiket, elképzeléseiket kölcsönösen kicserélték, majd elosztották egymás közt a részfeladatokat. L. Emőke vezető szerepe ezek arányos elosztásában jól érvényesült. Vetélkedő formájában kívánták a művet megbeszélteni, s gondosan kidolgozták a pontozás módját.

Szinte teljesen szabad kezét adtam nekik a vetélkedő összeállításában, levezetésében.

*Az óra:* Bevezetésem után ismertették a vetélkedő menetét, a pontozás módját. A vetélkedő feladatai tartalmazták az íróra vonatkozó legszükségesebb tudnivalókat, a szereplők jellemzését, a cselekmény menetét. Találkoztunk irodalmi totóval, megjelenítéssel, különböző felismerési feladatokkal, jellemzéssel, még rögtönzött karikírozással is. A tanári összefoglalás a helyzetkomikum fogalmának tisztázására szorítkozott.

*Megjegyzés:* A tanuló által alakított csoport jól ellátta feladatát, működésük összehangolt volt. A vetélkedő kérdései, megszervezése és a reális pontozás maximális aktivitást és irodalmi hangulatot biztosított.

## VERSMONDÓ VERSENY

*Előkészítés:* A készségképző órára egy héttel előbb adtam ki D. Ildikónak a megbízatást. Megszervezte a bíráló bizottságot, (örösként egy-egy tag), összeszedte a nevezéseket, és az órát műsorszerűen összeállította. Az értékelés szempontjait és módját a négytagú zsűrivel közösen beszélte meg.

*Az óra:* *Frontális osztályfoglalkoztatással* értelmeztük a versmondás szabályait (melyeket mint pontozási alapot a zsűri valamelyik tagja már óra előtt felírt a táblára). Azután D. Ildikó ismertette a zsűri elképzelését a verseny menetére, a pontozás módjára. A versek elhangzása után az öt tanuló a folyosón összesítette az eredményt. Ezalatt a teremben mi leszűrtük az általános tapasztalatokat. Az elért pontszámot személyenként más-más zsűritag, de a közös megbeszélés alapján ismertette.

*Megjegyzés:* A csoport (D. Ildikó és a bíráló bizottság) kollektív munkája kevésbé érződött az órán, nem eléggé tisztázták maguk számára sem a versmondás alapszabályait. Ezért értékelésük több helyen vitatható volt. Ez viszont azt eredményezte, hogy élénk vita alakult ki az osztály és a zsűri között.

\*\*\*

A fentiekben csupán egy-egy jellegzetesebb példáját mutattam be a csoportfoglalkozás egy olyan fajtájának, melyet *önálló feladatú csoportmunkának* neveztem. Kísérlet, próbálkozás, elősorban a 7. és 8. osztályokban. Néhány tapasztalatát azonban már bizonyítottnak látom.

1. A tanár helyébe lépő tanulócsoporthoz osztatlan érdeklődést vált ki az osztálytársakból, a helyzet érdekessége aktivizáló.

2. A gyerekekben sok esetben jobban rögződik az, amit társuk mond, mint amit a tanár, már csak újszerűségénél fogva is, s a „gyermek tanítók” inkább a gyerekek nyelvén fogalmaznak.

3. Az önálló feladatot kapott csoportnak a felkészülés időszakában viszonylag több a munkája, mint egyébkor, ez az időtöbblet azonban bőven megtérül ismereteik szilárdságában, az önállóság lehetőségeinek felhasználásában, a sikerélményben.

4. A közös munka erősíti a kollektívát, s a munka értékét még növeli az, hogy a nagyobb közösséget szolgálják ezzel. Ugyanakkor ez a nagyobb közösség számot adni köteles arról, amit a kisebb kollektívától tanult.

5. Az úttörő közösségekre épített csoportfoglalkozás szervezett, összeszokott együttese az órs. Tehát szorosabbá válik a kapcsolat a tanulás és a mozgalmi élet között.

6. Az önálló feladatú csoportmunkában — esetleg ismételt — részt vett tanuló jártas lesz abban, hogy önállóan szerezzen ismeretet a tankönyv vagy más irodalom felhasználásával. Úgy készüljön, hogy tudásáról be is tudjon számolni, s összetettebb anyagot is (írói korszak bemutatása, klubdelután stb.) ismeretei birtokában meg tudjon szerkeszteni.

A tanulói önállóságot fokozó munkaformák rendszere az oktatási folyamatban (a Köznevelés melléklete 1960. 7. sz.).

Fordítások a külföldi pedagógiai irodalomból (az Országos Pedagógiai Könyvtár dokumentációjából).

Gieger, U.: A tanulók önálló tevékenységének néhány formája az oktatásban (Pedagógik, 1961).

Jedlička, J.: A csoportos oktatás problémáihoz (Učitelské Noviny, 1964).

Klement, B.: A csoportos oktatás problematikája (Komenský, 1964—65).

Bűzás László: A csoportmunka időszéri kérdései. (Pedagógiai Közlemények, 1. 1965.)

A csoportoktatás módszerei. (Pedagógia időszéri kérdései külföldön, 1966.)

Muszty László: Az általános iskolai irodalomtanítás módszertana Főiskolai jegyzet, 1966.

Kelemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései (6. fejezet) Tankönyvkiadó, 1967.



## Műhely

### A MODERN TECHNIKAI ESZKÖZÖK, MINT A SZEMLÉLETES OKTATÁS SEGÍTŐ TÉNYEZŐI

*Iskolareformunk végrehajtása, az életszerűség megvalósítása nélkülözhetetlenné teszi a szemléletes oktatás sokoldalú alkalmazását iskolai munkánkban.*

Annak ellenére, hogy a *szemléletesség* elvének elméleti megfogalmazására csak az újkori pedagógiában került sor, a *szemléltetés*, a *bemutató*, mint a tanítás, az ismeretátadás legősibb módja olyan régi, mint maga az oktatás. A pedagógus minden időben arra törekedett, hogy alkalmazza, felhasználja mindazokat az eszközöket, amelyek az ismeretek elsajátítását, megértését, és tartós megőrzését elősegítik.

A legrégebbi oktatási eszközök a képek, a rajzok, a különböző ábrák, a térképek, könyvek, a modellek, a makettek stb.

Századunk főleg *technikai eszközökkel* bővítette az oktatási eszközök sorát.

Napjainkban különösen a következő technikai eszközöket alkalmazzuk oktatásunkban: a *fényképet*, a *diapozitívet*, és a *diafilmet*, a *hangosfilmet*, a *lemezjátszót* és a *magnetofont*, valamint a *rádiót* és a *televíziót*.\*

A technikai eszközök felhasználása az iskolai oktatásban nemcsak megrövidítheti a megismerés útját, és megkönnyítheti a megismert, elsajátított ismeretek alkalmazását, hanem minőségileg is jobb eredmény elérését, világosabb és pontosabb fogalomalkotást, valamint a tartósabb ismeretsajátítást tesz lehetővé.

Általánosan ismert pszichológiai tény, hogy minél több érzékszervünk vesz részt az ingerek felfogásában, annál könnyebb a fogalomalkotás és annál könnyebb az elsajátított ismeretek rögzítése. Az ismeretszerzésben különösen fontos szerepe van az auditív és a vizuális ingereknek. Ezeknek együttes alkalmazása pedig lényegesen megnöveli hatásukat.

Az audio-vizuális eszközök különösen alkalmasak arra, hogy *olyan tapasztalatokhoz juttassuk tanulóinkat, amelyekre személyesen, közvetlenül soha nem tehettek volna szert*. (Pl. a televízió és az oktatófilm segítségével tanítványaink távoli országrészekkel, népekkel ismerked-

\* Pedagógusaink a felsorolt technikai eszközöket általában audio-vizuális tanítási eszközökként emlegetik. Ezzel kapcsolatban azonban szükséges rámutatni arra, hogy *csak a hangosfilm és a televízió tekinthető audio-vizuális tanítási eszköznek*, hiszen csak ezeknek az eszközöknek az alkalmazása teszi lehetővé a hallási és a látási érzékelés egyidejűségét. A többi eszköz vagy csak auditív, vagy csak vizuális tanítási eszköz.

Célszerűbb tehát ezeket az eszközöket *technikai oktatási eszközöknek* nevezni és ezen belül különböztessük meg egymástól az *auditív*, a *vizuális* és az *audio-vizuális* tanítási eszközöket.

hetnek meg, alkalmasak olyan kísérletek, berendezések, folyamatok ismertetésére, amelyeknek bemutatására iskolai keretek között nincs meg a lehetőség.)

Az audio-vizuális tanítási eszközök azonban nemcsak a valóság pótlására, helyettesítésére alkalmasak, hanem elsősegítik a valóság „rendezettebb” szemléletének a kialakítását. A fontos részletek kiemelésével, a lényeges összefüggések, kapcsolatok hangsúlyozásával, a figyelem irányításával szinte „kézzelfogható” támasztékot nyújtanak a gondolkodás számára a lényeg absztrahálásához az audio-vizuális eszközök.

Ezek az oktatási eszközök lehetővé teszik a valóság alaposabb megismerését. Alkalmasak arra is, hogy „megállítsanak” egyes fontosabb részleteket, így biztosítják a huzamosabb ideig tartó megfigyelést. Vagy, „meglassítanak” olyan gyorsabb lefolyású jelenségeket, amelyeket érzékszerveinkkel felfogni nem tudnánk.

Az audio-vizuális technikai oktatási eszközök célszerű felhasználására országos vonatkozásban sok-sok próbálkozás történik. Keressük, kutatjuk azokat a módszertani eljárásokat, amelyek lehetővé teszik ezeknek a szemléltetési eszközöknek eredményesebb beépítését az oktatási folyamatba.

Gyakorló iskolánkban a közelmúltban többek között azzal próbálkoztunk, hogy az *ismétlő-rendszerező jellegű televíziós adásokat hogyan használhatnánk fel a tanulók tudásának ellenőrzésével, a számonkéréssel kapcsolatban?*

A továbbiakban egy televíziós adás ilyen jellegű felhasználását szeretném ismertetni.

A 7. osztályos kémia anyag foglalkozik többek között a legfontosabb szénvegyületekkel.

A tanmenet szerint az elemi szén, a szénhidrogének, a kőolaj, a zsírok és olajok, a szénhidrátok, a fehérjék tárgyalása után került sor „A szén szerepe az élővilágban” c. anyag feldolgozására. Ezt követte az 5. tanulókísérleti óra, amelynek keretében a tanulók a szénhidrátok és a fehérjék tulajdonságait vizsgálták meg.

A tanulókísérletet követő órán a tanmenet szerint összefoglalták-rendszerezték a legfontosabb szénvegyületekről tanultakat.

Ilyen előzmények után került sor „A legfontosabb szénvegyületek” c. televíziós adás megtekintésére. — Kémia 7. osztály, 1967. III. 7. —

Az iskolatelevízió műsorfüzete előzetesen tájékoztatást adott arról, hogy a nagy terjedelmű és igen szerteágazó anyag összefoglalásának egyetlen vezérfonala: a szénvegyületeknek az élő szervezetben betöltött szerepe.

Alapvető fontosságú követelmény, hogy a tanulókat gondosan készítsük elő az adásokra. Természetesen az előkészítés nem korlátozódhatik csupán az adást közvetlenül megelőző percekre.

Az előző órák anyagának sokoldalú feldolgozása, az ismeretek rendszeres ismétlése, különböző gyűjtőmunkák végeztetése mind-mind felhasználhatók a televíziós órák előkészítésére.

A távolabbi előkészítésen kívül az adást közvetlenül megelőző percek jó felhasználása döntő fontosságú lehet az egész óra eredményességére.

A műsorfüzet leírása alapján az órát tartó nevelő előzetesen ismerte, hogy az adás keretében milyen kísérletek bemutatására kerül sor.

Így az említett adást megelőző előkészítés úgy történt, hogy a tanár osztályfoglalkoztatás keretében felelevenítette a szénvegyületek összetételének és tulajdonságaiknak megállapítására bemutatott kísérleteket.

A célkitűzésben a nevelő világosan utalt arra, hogy a televíziós adást követően számonkérésre kerül sor és a kérdések az előző órán tanultakon kívül kapcsolódnak a televízióban látottakhoz is.

*A televíziós adás felépítése a következő volt:*

1. A szénvegyületekre vonatkozó elméleti ismeretek felelevenítése kísérletek alapján;  
— benzin égetése, az égéstermék vizsgálat, — a vaj égetése, a vajat alkotó elemek meghatározása, — porcukorból vízelvonás kénsavval.
2. A szénvegyületek felosztása táblázat alapján.
3. A szénhidrátok, zsírok, fehérjék szerepe a táplálkozásban.  
— Látogatás az Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézetben.  
— Látogatás a-tejüzemben.

— Látogatás a csokoládéüzemben.

A televízió által kiadott műsorfüzet azt javasolta, hogy az adást követő időben a tanár beszélgesse el a tanulókkal arról, hogy milyen szerepet játszanak a szerves vegyületek az élő szervezetben.

A javaslat alapján az óra szerkezete a következő lett volna:

- 5 perc, előkészítés,
- 20 perc, tv-adás
- 20 perc, az adás feldolgozása  
beszélgetés keretében.

Az adást követő 20 percet a tanár azonban más módon használta fel.

Általánosan ismert jelenség, hogy a tanulók erősen a látottak, a hallottak hatása alatt állanak. A tanítványainkban legtöbb esetben igen élénk vágy ébred a tapasztalataik közlésére. A televízió-adást követő, érzelmileg erősen motivált helyzetekben gyakran még az olyan gyermekek is hozzászólnak a felvetett problémákhoz, akiket máskor alig lehet szólásra bírni.

Ezt a jelenséget használta fel a tanár akkor, amikor az adásról való „átmenetként” az osztálytól kért választ a vetítés végén a képernyőn közölt kérdések közül a következőkre:

— „Hogyan különböztetjük meg a hamisított tejfölt a hamisítatlantól?”

— „Hogyan különböztetjük meg a természetes selymet a műselyemtől?”

A kérdésekre adott válaszok elemzése, megbeszélése után osztályfoglalkoztatás keretébe beépítve 6 tanuló egyéni feleltetése következett.

A tanár a számonkérést a következő módon szervezte meg:

— 1. felelő: Az elemi szenekről tanultakról önálló szóbeli felelet formájában számolt be.

A tv-adáshoz kapcsolódó kérdés: „Hogyan mutatta be a televízió az élővilág, az ember, a növény, az állat egymásrautaltságát?”

Közben a

— 2. felelő: Írásban válaszolt a következő kérdésekre:

a) Hogyan mutatjuk ki a zsírok és olajok összetételét az iskolánkban és hogyan láttuk a tv-ben? Milyen elemekből állnak a zsírok és olajok?

b) Mi a különbség a kőolaj és a növényi olajok között?

Az 1. felelő beszámolójának értékelését követően a tanár további kérdéseket tett fel az egész osztálynak.

— A 3. tanuló feladatlapot kapott, amelynek kérdései:

a) Hogyan mutattuk ki az órán a cukrok összetételét, hogyan láttuk a tv-ben?

A szénhidrátoknak mi az összetétele?

b) Mit láttál a csokoládégyárban? (A tv alapján válaszolj!)

A 3. tanuló feladatának kijelöléséig elkészült válaszával a 2. tanuló is.

Ekkor szólította fel a tanár a növendéket válaszában szóbeli ismertetésére. Az anyagra vonatkozó további kérdések után került sor a felelet értékelésére.

Ezután ismét az egész osztálynak adott fel kérdéseket a nevelő.

— A 4. tanuló szóban adott számot a szénhidrogénekről tanultakról.

További kérdés: a tv-ben látott benzin égési kísérletnek mi a lényege?

A tanuló feleletének értékelését követően

— az 5. tanuló szintén feladatlap alapján dolgozik.

Kérdései:

a) Mit láttál a tejüzemben?

b) Miről hallottunk az Élelmezési- és Táplálkozástudományi Intézetben?

c) A fehérjék összetétele, tulajdonságaik, felhasználásuk.

Közben elkészült a 3. tanuló. A válaszokat szóban ismertette. Az anyaggal kapcsolatban még egy kérdésre kellett szóban válaszolnia. Ezután került sor a 3. tanuló feleletének értékelésére.

A tej, a tejföl és a vaj összetételét ismét az egész osztálytól kérdezte a nevelő.

— A 6. tanuló szóban válaszolt a következőkre:

a) A tanári asztalon levő tálcán különböző szénvegyületek találhatók. Feladat: rendszerezze, válogassa ki a szénvegyületek közül a szénhidrátokat és a szénhidrogéneket.

b) A szén szerepe az élővilágban.

A 6. tanuló beszámolójának értékelése után a nevelő kérdéseire a tanulók ismertették egy-egy napi étrendre vonatkozó javaslataikat.

Ezután az 5. tanuló olvasta fel a feladatlap kérdéseire adott válaszait.

Az 5. tanuló feleletének értékelése után összefoglalásul a szerves vegyületek legfontosabb vegyületsoportjaival kapcsolatban tett fel kérdéseket az osztálynak a nevelő.

A televíziós adást követő számonkérő része az órának érdekes szerkezeti felépítést mutat. Átmenet az „adásról”; 2—3 perc

- A 2. felelő feladatlapot kap
- Az 1. felelő szóbeli beszámolója; értékelés.
- Kérdések az osztályhoz
- A 3. tanuló feladatlapot kap
- A 2. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések az osztályhoz
- A 4. tanuló szóbeli felelete; a felelet

értékelése.

- Az 5. tanuló feladatlapot kap
- A 3. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések az osztályhoz
- A 6. tanuló szóbeli felelete és

annak értékelése.

- Az 5. tanuló válaszáának értékelése
- Kérdések alapján összefoglalás.

Az ábra egyes részeinek összehasonlítása jól mutatja, hogy a nevelő lényegében az egész osztállyal való foglalkozás keretében építette be a 6 tanuló egyéni számonkérését. Ez a megoldás lehetővé tette, hogy az egyéni számonkérések megfelelő időben váltakozzanak az egész osztállyal való foglalkozással.

A másik lényeges dolog amit megfigyelhetünk, hogy a 2. 3. és 5. tanuló részére, akik feladatlap alapján írásban dolgoztak, ez a szerkezeti felépítés elegendő időt biztosított a válaszok gondos kidolgozására. Egyúttal a szóban felelő tanulók részére is lehetővé vált, hogy külön-külön kb. 3—4 perces időtartamban fejthessék ki gondolataikat.

A televíziós adásról való „átmenet” és a 6 tanuló érdemi számonkérését, valamint az egész osztály aktív közreműködését minden kapkodás, sietség nélkül 18—20 perc alatt bonyolította le a nevelő. Ez pedig komoly eredmény lenne még a kimondottan számonkérő órán is.

Véleményünk szerint a viszonylag rövid idő alatti sok feleletet az tette lehetővé, hogy a televíziós adás kitűnő segítséget nyújt az ismeretek felidézéséhez, illetve alkalmazásához.

*Tehát a televíziós adásokat eredményesen használhatjuk fel a számonkérések eredményességének fokozása érdekében is.*

Mindannyiunk számára hasznos lenne, ha a különböző technikai szemléltető eszközök, ezek közül is az oktatófilmek és a televíziós adások hasonló célú felhasználásának tapasztalatairól különböző cikkeken, ismertetéseken keresztül kölcsönösen tájékozódhatnánk.

## IRODALOM

Agoston György—Nagy József—Orosz Sándor: A technikai eszközök szerepe az oktatásban. Audio-Vizuális Közlemények 1965. 2. sz.

Kardos Lajos: Általános pszichológia. Tankönyvkiadó Bp. 1964.

Kelemen Endre: Az iskolatelevízió módszertani kérdéseiről. Audio-Vizuális Közlemények 1965. 2. sz.

Kelemen László: A tanulók gondolkodása 6—10 éves korban. 1960.

Kelemen László: A 10—14 éves tanulók tudásszintje és gondolkodása. Akadémia Kiadó. 1963.

Morvay István: A képernyő pedagógiája. Köznevelés XIX. 13—14.

Nagy Andor: Az iskolatelevízió órák néhány módszertani kérdése. Módszertani Közlemények 1967. 7. évf. 1. szám.

Rubinstein: Az általános pszichológia alapjai. Akadémia Kiadó. 1964.

Zukovits Imre  
Tanárképző Főiskola, Pécs



A múlt tanévben vezették be az általános iskola VII. osztályába az új tanterv előírásai szerint készített nyelvtankönyvet, Hernádi Sándor és Szemere Gyula „Magyar nyelvtan”-át. Az új tankönyvvel együtt életbe lépett a reformtanterv a VII. osztályban. Nagy érdeklődéssel várták ezt az általános iskolai magyar szakos tanárok, hiszen a VII. osztályban mutatkozott a legaktuálisabb feladatnak a tantervi anyag revíziója. A múlt tanévig az egész mondatant meg kellett tanítani heti 2 órában. Az új tanterv tananyagelosztása szerint csak az egyszerű mondat és a mondatrészek képezik az osztály nyelvtani tananyagát. Az óraszám változatlan maradt. Így lehetővé válik, hogy az elsajátítandó nyelvtani ismereteket gazdag és színes nyelvi anyaggal szemléltesse a szaktanár, és igen alaposan és sokrétűen segítse elő a gyakorlását. Az új tankönyv bemutató szövegei, gyakorlatai és feladatai is jól válogatottak, az egyes nyelvi jelenségeket sokféleképpen mutatják be. Ez a megállapítás az egész tankönyvre vonatkozik, tehát A határozók című nagy fejezetre is.

Különösen fontos ez a gazdag példatár a határozók tanításában. Az iskolában a mondattani elemzések alkalmával a tanulóknak a legtöbb nehézséget ugyanis a határozók pontosabb kategorizálása okozza. Sokszor idézték már a határozók elemzésével foglalkozó cikkek B. Lőrinczy Évának a megállapításait a határozók kategorizálásáról:<sup>1</sup> „E kategóriákat azonban természetesen semmiképpen sem szabad mereven kezelnünk”.<sup>2</sup> „Számítatlan olyan határozó van . . . , amely a határozók egyik csoportjába sem illik bele teljesen, de ugyanakkor két-háromféle határozóként is felfogható”.<sup>3</sup> „Ilyenféle komplex határozók különösen gyakran fejeznek ki mód- és állapot-, ok- és eredet-, mód- és eszköz-, állapot- és cél-, állapot- és eredményhatározói jelentést: ezt a tőlük meghatározott körülmények rokon volta és a kifejező eszközök (ragok, névutók) ebből következő egybeesése okozza”.<sup>4</sup>

Az általános iskolai tapasztalatok azt mutatják, hogy a tanulóknak nemcsak az ilyen, két vagy három kategóriába besorolható határozók elemzése okoz gondot, hanem sokszor azok is, amelyek csak egy kategóriába sorolhatók, de nem a legtipikusabb példái valamelyik határozófajtának.

*Hóval* söpörték be a szelek az utat. Egy este az ifjúság *fáklyászenével* tisztelt meg. Egy *követ által* izent nekik hadat.<sup>5</sup>

Ezekben a mondatokban minden nehézség nélkül felismerik a kifejező eszközök és a kérdések alapján az eszközhatározót. *A-val*, *vel* rag és az *által* névutós névszó a legtipikusabb kifejező eszközei az eszközhatározónak, a *mivel*, *miáltal* kérdések pedig a legmegszokottabb kérdései.

A *pénzemért* mindent veszek.

Drága *pénzen* vásárolta könyveit.

Egy *falubelítől* küldték a levelet a szüleim.<sup>6</sup>

Ezekben a mondatokban az elemző kérdések (miért? min? kitől?) és a ragok (ért, -n, -től) már nem tipikus kérdései és ragjai az eszközhatározónak. Nem is minősítik annak a tanulók, hanem ok- (pénzemért), képes hely- (pénzen), ill. eredethatározónak (falubelítől), vagy ez utóbbit egyszerűen csak határozónak, mert ezek a kérdések és ragok inkább ezekre a határozókra jellemzőek.

Petőfi Aranyt nemes *lelkéért* szerette legjobban.

Betegsége *miatt* mulasztott.

*Hidegtől* folynak könnyei.<sup>7</sup>

A nyelvi eszközökből (-ért, miatt, -től) és a kérdésekből világosan felismerik a tanulók az okhatározós szerkezetet. De ha a ragos vagy névutós kifejezési forma nem a tanult, a megszokott, és nem a megszokott kérdések használhatók, már nem ismerik fel az okhatározót.

*Pista felől* igazán elmehetsz.

Egyetlen *szavára* csend támadt.

A *hogyan* és *mire* kérdésekkel keresik e mondatokban a határozókat, illetőleg azok kategorizálásának a lehetőségét. S mivel a nyelvi eszközök ilyen kérdéseket sugallnak, s maguk a

<sup>1</sup> Az indexszámok az irodalomjegyzékben szereplő forrásmunkák (1—11) sorszáma utalnak.

nyelvi eszközök sem jellegzetesen okhatározóra utalók, módhatározónak (Pista felől), illetőleg képes helyhatározónak (szavára) minősítik e mondatok határozóit.

Hogy mennyire erősen befolyásolja a tanulót az elemző kérdés feltevésében a rag és a névutó, és vezeti tévedéshez, nézzük meg néhány az iskolai életből vett példán.

Itten élek én most *megelégedéssel*.

Hatalmas *éljenzéssel* fogadták.

*Fejjel* nagyobb mindenkinél.<sup>8</sup>

E mondatok *megelégedéssel*, *éljenzéssel*, *fejjel* határozóit azért minősítették eszközhatározónak, mert *-vel* ragra végződnek, a *-val*, *-vel* ragpár pedig az eszközhatározónak jellegzetes ragja. Így lettek e határozók pusztán a nyelvi kifejező eszközeik miatt állapot- (*megelégedéssel*), mód- (*éljenzéssel*) és mértékhatózó (fejjel) helyett eszközhatározók.

Szinte valamennyi határozós szerkezet köréből nagyszámú példát lehetne idézni arra, hogyan keverik a formai sajátságok és a kérdőszavak miatt össze a különféle határozókat, a sokszor csak egyféleképpen kategorizálható határozós szerkezeteket.

Igen gyakran megnehezíti a tanulónak a határozók osztályozását az a körülmény is, amelyre B. Lőrinczy Éva is utal: „... a határozó által kifejezett körülmények rokon volta és a kifejező eszközök ebből következő egybeesése”.<sup>9</sup> Az eszköz- és a társ-, a mód- és az állapot-, az ok- és a célhatározót nem tudják megkülönböztetni, a részeshatózót pedig gyakran összekeverik a birtokos jelzővel, az alaki kifejező eszközök egy részének azonos volta miatt. A régi nyelvtankönyv ezeket együtt tárgyalta, az új könyv külön tárgyalja, de az elméleti részben is, a gyakorlatokban és a feladatokban is talál arra lehetőséget, hogy a két, könnyen összetéveszhető határozófajta között világos különbséget tegyen. A mód- és az állapothatózó megkülönböztetésére például ajánlja a határozók jelentésének, mondatbeli szerepének megvizsgálását, majd példákban mutatja meg, hogy a módhatározó az állítmány bővítménye, az állapothatózó pedig az alany bővítménye. A 2. gyakorlat így hangzik: Állapítsuk meg, mód- vagy állapothatózó van-e a következő mondatokban! S több gyakorlatban és feladatban kívánja meg a kétféle határozó felismerését.<sup>10</sup>

A mondattani elemzések alkalmával sok nehézséget okozott a határozók kategorizálása a múltban, de sok a nehézség ma is, pedig kitűnő tankönyv áll ma már a szaktanárok és a tanulók rendelkezésére.

Mi ennek az oka, és hogyan lehetne segíteni?

Vessünk egy pillantást arra, hogyan kategorizálják az iskolai tankönyvek a határozós szerkezeteket!

Az általános iskola VII. osztályában használatos Magyar nyelvtan tízféle határozót tárgyal (hely-, idő-, mód-, állapot-, ok-, cél-, eszköz-, társ-, részes- és állandó határozót). A többi határozófajta, ha elemzések előfordul valamelyik, egyszerűen határozónak vagy állandó határozónak kell minősítenünk.

A gimnáziumi tankönyv (Szemere Gyula és Szende Aladár munkája) tizenöt határozófajta között megkülönböztet meg. Az árnyaltabb különbségtevés a határozók között az általános iskolában nem is szükséges. A leggyakoribb határozófajtaikat, azoknak fontosabb nyelvi kifejező eszközeit megismerik a tanulók. Talán csak az eredményhatározó hiányzik, egyrészt azért, mert a VII-es oros nyelvtankönyv tárgyalja, másrészt pedig azért, mert az eredményhatározó leggyakoribb ragja, a *-vá*, *-vé* gyakorlása helyesírási szempontból sem mellékes. Ellene mond viszont az (talán még a tízféle határozó megkülönböztetése ellen is), amit Muszty László és Rónai Béla így fogalmaz meg: „A nyelvtani anyag terjedelmét és jellegét össze kell egyeztetni a gyermekek életkori sajátosságaival. Bár eddig magyar vonatkozásban is több kísérlet folyt annak megállapítására, hogy a tanulók milyen korban képesek egyáltalán nyelvtani fogalmak befogadására, milyen fogalmakat értenek meg, milyen mennyiségben képesek a befogadott ismereteket készséggé fejleszteni, ezeket a kérdéseket mindmáig nem sikerült megnyugtatóan tisztázni”.<sup>11</sup>

A középiskolában azonban nem szabad elfelejtenünk arról, hogy a tanulók az általános iskolában néhány határozófajta nem tanultak. Tehát ezekkel részletesebben kell foglalkozni. (Ha ugyan latinórán vagy más idegen nyelvi órán nem találkoztak még velük.) Azt sem szabad elfelejteni, hogy az általános iskolában a tanult határozófajta legtipikusabb megjelenési formájukkal találkoztak csak a tanulók. A középiskolai elemző órákon törekedni kell arra, hogy egy-egy határozófajta minél több alakban kerüljön a tanuló elé. Lássuk meg, hogy például az



eszközhatórózó nemcsak a -val, -vel raggal és az által névutóval fordul elő, hanem az -ért, -től, -től, -n, -ban, -ben ragos, továbbá az után, révén, útján, következtében névutós formában is. Így látják meg a tanulók nyelvünk hallatlan kifejezési gazdagságát, de az elemzés is ekkor éri el célját: a tanulók eligazodnak a gondolatközlés szövedékében, és e boncolgató művelet közben maguk is megtanulják a helyes kifejezés módját.

Az általános iskolai gyakorló-ellenőrző órákon, az év végi ismétlő órákon is szerepelhetnek már olyan példák (persze, nem nagy számmal), amelyekben a határozók nem a megszokott alakjukban fordulnak elő, s amelyek a tanulók nyelvtani gondolkodását próbára teszik és fejlesztik.

Alapjában véve tehát az iskolai elemzés azzal, hogy sok és különböző nyelvi eszközzel megszerkesztett határozós szerkezeteket elemeztet, nagymértékben csökkentheti a határozók kategorizálásában mutatkozó tévedések számát. Különösképpen vonatkozik ez a középiskolára. Az általános iskolában is az új tankönyvvel sokat javulhat a helyzet. De csak akkor, ha a szaktanár valóban alaposan megbeszéli a tanulókkal a tankönyv elméleti részét, a tankönyv gyakorlatait és feladatait pedig vagy megoldják az iskolában, vagy házi feladatként elvégzik. Ha ezt az osztály lelkiismeretesen valamennyi határozóval kapcsolatosan megteszi, a kategorizálásbeli tévedések a minimálisra csökkennek, s a tanulók logikus gondolkodási készsége is jelentősen fejlődni fog. Van azonban olyan tapasztalatunk, hogy csak a tankönyv változott, a tanítás módja nem. Vagyis beéri a tanár a határozók tanítását azzal, hogy megismerteti a tanulókkal az előírt határozók fogalmát, azok legtipikusabb nyelvi eszközeit. Azzal azonban már nem törődik, hogy a tankönyv gyakorlatainak és feladatainak megoldásával segítse a határozók pontosabb kategorizálását.

A határozófajták helytelen osztályozásának a kevés és csak a tipikus esetek elemzésén kívül van egy sokkal komolyabb oka is: az elemző munka sokszor gépies, pusztán a formai sajátosságok figyelembevételére (milyen rag vagy névutó áll a vizsgálendő szó után, s ennek alapján milyen kérdés tehető fel) korlátozódik, holott a határozók kategorizálásának elsősorban a jelentés az alapja. Tehát azt kell vizsgálnunk, mi az a körülmény (hely, idő, ok, cél stb.), amellyel a cselekvés, a történés, az állapot közelebbről meg van határozva. A jelentés az elsődleges az osztályozáskor, a nyelvi megformáltság csak másodlagos. A *Hóval söpörték be a szelek az utat* mondatban a *hóval* mondatrész nem azért eszközhatórózó, mert a mivel kérdésre felel, és -vel rag van a végén, hanem azért, mert azt az eszközt jelöli, amellyel az állítmányban kifejezett cselekvést véghez viszik. A *Hidegtől folynak könnyei* mondatban a *hidegtől* mondatrész nem azért okhatározó, mert a miért kérdésre felel és a -től raggal van ellátva, hanem azért, mert az állítmányban megjelölt cselekvés, történés okát jelöli meg. A ragtól és a feltehető elemző kérdéstől még lehet másfajta határozó is.

Természetesen nem azt akarjuk mondani ezzel, hogy a nyelvi megformáltságnak nincs szerepe. Van szerepe, de a határozók kategorizálásában a jelentés az elsődleges tényező.

Gépies és mechanikus az elemző munkánk, ha pusztán a nyelvi eszközöket vizsgáljuk; a tartalommal nem törődünk. Ezt a gépiességet ki kell küszöbölünk, mert a lélektelen mechanizmus megöli az elemző munkát.

A határozók elemzésekor tehát arra irányítsuk a tanulók figyelmét, azt vizsgálják, hogy az a határozó a cselekvésnek, történésnek, valamely dolognak vagy jelenségnek milyen körülményét jelöli meg. Így valószínűleg kevesebb lesz a tévedés. Egy idő múlva pedig a tanulók maguk is látják, hogy egy-egy határozófajta milyen sokféleképpen lehet nyelvi megformálni. S ha az így szerzett ismereteiket a gyakorlatban maguk is alkalmazni tudják, akkor az elemző munkánk elérte a célját.

## IRODALOM

1. Benkő László—Szemere Gyula: Nyelvtani elemzések. Bp. 1959. 22.

2. B. Lőrinczy Éva: A határozó: A mai magyar nyelv rendszere.

Szerk.: Tómpa József. Bp. 1962. II. 174.

3. B. Lőrinczy Éva: A határozók és a határozói mellékmondatok rendszere a készülő leíró nyelvtanban. Nyr. 80:447.

4. B. Lőrinczy Éva: MMNYR i: h.

5. *Hernádi Sándor—Szemere Gyula: Magyar nyelvtan 7. Bp. 1965. 60.*
6. *Benkő László—Szemere Gyula: I. m. 104. és 150. sz. példa.*
7. *Hernádi Sándor—Szemere Gyula: I. m. 69.*
8. *Benkő László—Szemere Gyula: I. m. 68.*
9. *B. Lőrinczy Éva: MMNYR i. h.*
10. *Hernádi Sándor—Szemere Gyula: I. m. 67—68.*
11. *Muszty László—Rónai Béla: Az általános iskolai nyelvtanítás módszertana. Főiskolai jegyzet. Bp. 1960. 10—11.*

*Bachát László*  
Tanárképző Főiskola, Nyíregyháza



## „AZ INDUKÁLT ÁRAM ÉS FESZÜLTSG” CÍMŰ EGYSÉG TANÍTÁSA TANULÓKÍSÉRLETTEL AZ ÁLTALÁNOS ISKOLA 8. OSZTÁLYÁBAN

Az iskolai oktató-nevelőmunka korszerűsítése nemcsak pedagógiai probléma, hanem társadalmunk egyre sürgetőbb igénye is. Az utóbbi időben megismert eljárásmodok értékelése, előnyeiknek és hátrányaiknak tisztázása, új eljárásmodok keresése, még folyik, de már most megállapíthatjuk, hogy a fizika tanításában fundamentális jelentőségűnek bizonyult a *tanulókísérletek* bevezetése illetve elterjedése, és általános helyeslésre talált a fizikatanárok körében. Nem tapasztalható azonban ilyen általános egység a tanulókísérlet értelmezése terén. Ha eltekintünk a tanulók kísérleteztetéseinek már korábban is alkalmazott egyedi, egyéni eseteitől (segítés a tanárnak órán, számonkérésnél stb.), a szélesebb körű, tömeges („frontális”) tanulói kísérleteztetésnek két típusát különböztethetjük meg.

Egy-egy témakör lezárásaként a tankönyvben szereplő, a tantervtálat kötelezően előírt kísérleteztetéseket célszerű *tanulói gyakorlatnak* nevezni, hiszen ezeken már a tanulók által is ismert kísérletek megismétlése, illetve ismert eszközök használatának gyakorlása a feladat.

A másik típus: az új anyag feldolgozása során a tanulók a tanárral együtt, egyszerre végzik a számukra még ismeretlen kimenetelű kísérletet (sőt, meg is előzhetik a tanárt, esetleg a tanár nem is végzi a kísérletet). A tanulók tevékenysége nem korlátozódik a hagyományos — passzív — szemlélődésre, az ő feladatuk a természet kísérleti vizsgálata. De igazi célunkat még nem érzük el, ha a tanulók csak mechanikusan elvégzik a tanár által kijelölt kísérleteket. A megismerendő természeti jelenséget izgató problémaként kell a tanulók elé állítani, lehetőséget kell adnunk nekik saját tapasztalatok szerzésére, alkalmat kell biztosítani önálló munkájukra, meg kell ajándékozni tanulóinkat a felfedezés élményével is. A tanár elsődleges feladata így nem a tények közlése, hanem a tanulók ismeretszerző tevékenységének irányítása, vezérlése. Sorolhatnánk az előnyöket és lehetőségeket még tovább, de most maradjunk meg ennyinél; ezen utóbbi *módszert* nevezzük *tanulókísérletnek*.

Bár a tantervi utasítás ilyen értelemben ír a tanulókísérletről, a gyakorlatban mégis találkozhatunk a „tanulókísérlet” és „tanulói gyakorlat” elnevezés keveredésével; a tanárképző főiskolák egységes fizika-módszertani tankönyve sem határolja el élesen a kettőt (1. — I/38. ol.). Véleményem szerint, szükséges a tanulókísérlet fogalmának világos és egyértelmű megfogalmazása, mert a továbbfejlesztése, feladatlappal, programmal történő kombinálása csak ennek alapján történhet meg.

Nem célom most e kérdés további elméleti taglalása, helyette a 8. osztályos fizikaanyag egy nehéz és nagyjelentőségű egységének a fenti módon történő feldolgozásával kísérlelem meg érdekelteni a tanulókísérletre épülő új anyag-feldolgozás említett hatékonyságát és előnyeit.

### *Az óra megszervezése.*

Az alapvető kérdés természetesen az, hogy tudunk-e annyi kísérleti eszközt biztosítani, ahány munkacsoport működik az osztályban (nálunk 10—12 csoport, egy csoportban 3 tanuló). Iskolánk fizikai előadóterme rendelkezik egy „BOMEKO” áramátalakítóval, ennek áramát

minden csoportunk asztalához elvezethetjük. Ilyen feltételek mellett legalább a következő eszközöket kell a csoportok számára megfelelő mennyiségben előkészíteni: 1 db egyenáramú áramjelző műszer, 1 db indukciós tekercs, 1 db elektromágnes, 1 db acélmágnes, 4 db vezeték; kiegészíthetjük a felszerelést kapcsolóval és változtatható ellenállással, amennyiben erre módunk van. Központi áramforrás hiányában minden csoport számára biztosítani kell még legalább 1 db zsebtelepet és krokodil-csipeszeket. A csoportok eszközeit tálcákra rakjuk, s óra előtt a szertárosok segítségével kiosztjuk. Ha az osztályban 6. osztálytól kezdve rendszeresen tartottunk tanulókísérleti órákat, a 8. osztály második félévére már kialakul a tanulókból is az ilyen órák rendje, tehát a szertárosok irányítása az eszközök megkíméltetése, a fegyelem biztosítása stb. már nem jelent számunkra többletgondot.

Mivel e tanítási egység elég terjedelmes, és az indukció alapjelenségeinek megismerése az egész témakör szempontjából rendkívül fontos, célszerű az anyagot *új ismeretet közlő* (bevezető) óra keretén belül feldolgozni.

#### *Az óra menete.*

#### *Ismétlés*

Bár jellegében új fogalmakat és jelenségeket ismertetünk meg az órán a tanulókkal, helyes, ha már az óra elején is kapcsoljuk ezeket a megelőző ismeretekhez. Ennek konkrét meghatározásánál a tantervi utasításra támaszkodhatunk: „...középponti kérdés legyen az indukció alkalmazása a mechanikai energia elektromos energiává való nagyüzemi átalakítására...” Ezért az óra eleji *aktuális ismétlés* során az elektromos áram hatásainál megismert energiaátalakulásokat tekintjük át, külön megemlítve az elektromotor működése közben lejátszódó elektromos energia — mozgási energia átalakulást. Az indukció során, az óra végére, megismerjük a mozgási energia — elektromos energia átalakulást, így az energiaátalakulások vizsgálata keretét is biztosít az órának.

#### *Az oktatási cél megjelölésének*

problémaszerű megoldását az elektromágneses indukció két oldalról történő megközelítésével érhetjük el.

Soroltassuk el, milyen áramforrásokat ismertünk meg eddig (ezek szolgáltatják az elektromos energiát). Ezeknek az alkalmazhatósága azonban igen korlátozott, hiszen 1 villamos mozgásához is kb. 50 000 zsebtelep lenne szükséges, és ez az óriási telep is kb. 1 óra alatt kimerülne. (1. — II/140. old.) Hatásos felvetni a kérdést, honnan nyerjük a villamos, a villanymozdony, a főzőlap, az izzó, a háztartási elektromos kisgépek energiáját. Amennyiben a tanulók azt válaszolják, hogy a „hálózat”-ból, kérdésünket így fogalmazhatjuk meg:

— Hogyan állítjuk elő a hálózat számára ezt a hatalmas energiát?

Mind az aktivizálás, mind a nevelési lehetőségek szempontjából helyes, ha ismertetjük az indukció felfedezésének történeti körülményeit. A múlt század elején sok neves kutató foglalkozott a még újdonságnak számító elektromossággal, (elektromos árammal), közülük elsősorban *Michael Faraday* angol tudós nevét kell megismertetni, mert az ő kísérletei és következtetései vezettek el kérdésünk megoldásához. Ismertetjük Faraday kérdésfeltevését (az általános iskolai tanulók tudásának megfelelő színvonalon):

Tudjuk, ha egy tekercsbe áramot vezetünk, a tekercs mágneses tulajdonságot mutat. Nem lehetne ezt a folyamatot megfordítani? A tekercs és mágnes segítségével nem lehetne elektromos áramot előállítani?!

Faraday 1821-ben jegyezte fel munkanaplójába: „Átalakítani a mágnességet elektromossággá!” 1831-ben, tehát 10 évi megfeszített kutatómunka eredményeként jutott el célja megvalósításához. Az ő munkássága alapozta meg az elektromos energia nagyüzemi előállítását, az elektromosság széles körű gyakorlati felhasználását.

— Induljunk el mi is Faraday útján!

1. Bár Faraday kísérletei során először az áramok indukáló hatását fedezte fel — 1831. augusztus 29-én —, s csak ezután az acélmágnes hasonló tulajdonságát — 1831. október 17-én — (3. — 445 old.), logikai szempontból helyesebb, ha az elektromágneses indukció már klasszikussá vált alapkísérletei közül az állandómágnes indukáló hatását mutatjuk be először.

Munkára szólítjuk fel a tanulókat: Vegyük le a tálcáról a tekercset, a mágnesrudat, az áramjelzőt és a vezetékeket. Toljuk az acélmágneset a tekercsbe. Keletkezik-e elektromos áram a tekercsben? Zárjuk a tekercs körét egy áramjelzőn keresztül, mérjük a legérzékenyebb 5 mA-es mérőhatáron.

Nem tapasztalunk áramot. Ennek okát eddigi ismereteink alapján is meg tudjuk nevezni: nincs a körben áramforrás. Éreztessük a tanulókkal, hogy nem könnyű eredményt elérni, a természet törvényeit megismerni, sokszor évtizedekig kell dolgozni egy új felfedezésért.

— Húzzuk ki a mágneset a tekercsből. (! ! !)

Ha ezt a felszólítást különösebb hangsúlyozás vagy kiemelés nélkül mondjuk, a keletkező áram a tanulók számára meglepő, váratlan lesz, s önkéntelenül felébred kíváncsiságuk, érdeklődésük. Ezen lélektani hatás kihasználása céljából javaslom első kísérletként az acélmágnes távolítását a tekercstől, a mágnes közelítése helyett.

A „jó nyom” megtalálása után a következő feladatot adjuk a csoportoknak:

— A tekercs és a mágnes segítségével hogyan lehet áramot kelteni? Kutassatok magatok, s majd az eredményről számoljatok be!

Kb. 2 percet adok erre a munkára, közben ellenőrzöm tevékenységüket, s ügyelek arra, hogy a csoportokba belül minden tanuló végezzen kísérleteket. A szabad próbálkozás lehetősége önálló kutatásra serkenti a tanulókat, és siker esetén a felfedezés igazi örömét nyújtja számukra. Ezt a szabadságot jelen kísérletben minden aggodalom nélkül megadhatjuk, mert tanulóink előttük láthatatlan korlátok között vannak: bármit is csinálnak az egymás közelébe helyezett mágnessel vagy tekercssel, a tekercsben áram keletkezik! (Természetesen, a „bármit csinálnak” nem jelenti azt, hogy a tekercset összetörik, vagy hogy a mágneset zsebreteszik.)

A 2 perc elteltével visszakérdezem a csoportok „kutatásainak” eredményeit:

a mágnes közelítésekor, távolításakor, forgatásakor;

a mágnes ...

a tekercs ...

a tekercs közelítésekor, távolításakor, forgatásakor.

Amikor egy csoport megnevez és bemutat egy általuk felfedezett áramkeltési módot, a többi csoporttal is megismételtetem a kísérletet.

Ezek után a közelítést, távolítást és forgatást összekapcsoljuk a közös lényeggel: a mágnes vagy a tekercs mozgása.

A forgatást a tankönyv ebben a tanítási egységben nem említi. Én azért emelem ki külön, mert a gyakorlatban *mindenütt* ez szerepel és a generátoroknál szükség is lesz erre az esetre. Bár a generátoroknál a tankönyv is visszatér a forgatáshoz, jelen órán az általánosításhoz (a tekercs vagy a mágnes *mozgatása*) csak a közelítést és a távolítást veszi alapul. Hibázatom ezért a tankönyvet, mert az egyenes vonalú közelítés és távolítás csak *szűk* tartománya a *mozgatás* fogalmának.

Figyeltessük meg, hogy keletkezik-e áram, ha a tekercs és a mágnes egymáshoz viszonyítva nem mozog (Nyugalomban vannak, vagy együtt mozognak), és meddig tart az eddigi kísérleteink során keletkezett áram.

Mivel ebbe a körbe szándékosan nem iktattunk eddig ismert áramforrást, kísérleteinkben az egymáshoz képest mozgó tekercs és acélmágnes tölti be ezt a szerepet, tehát az elektromos áram előállításának egy *új módját* ismertük meg. Eljutva ehhez az általánosításhoz, közöljük a megismert fogalmak elnevezését: elektromágneses indukció, indukált áram, indukált feszültség, indukciós tekercs.

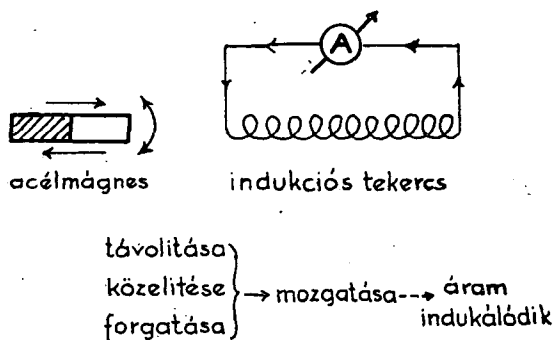
Írjuk fel megállapításainkról a táblai vázlatot. Így első logikai egységünk lezárása után egy kis pihentető szünetet is biztosítunk tanulóinknak.

# ELEKTROMÁGNESES INDUKCIÓ

## Az indukált áram és feszültség

1. Michael Faraday 1831.

2.



2. A második logikai egységünket, az acélmágnes szerepének vizsgálatát is helyes problémaként felvetni a tanulók előtt:

— Ismerünk egy másik fajta mágnes is, az elektromágneset. Lehet-e áramot indukálni elektromágnessel?

A „BOMEKO” segítségével 8—10 V egyenfeszültséget csatlakoztatunk a tanulók asztalán elhelyezett dugaszoló aljzatokba. Minden csoport vegye el a tálcájáról a vasmagos tekercset és csatlakoztassa össze a dugaszoló aljzattal. Ellenőrizzék minden csoportnál egy vasszög segítségével, hogy működik-e az elektromágnes.

A következő feladatot adjuk a csoportoknak:

— *Ismételjétek meg az elektromágnessel előző kísérleteinket!*

*Válaszoljatok ti a kérdéseinkre!*

Kb. másfél perc alatt elvégezhetik tanulóink a kísérleteket, amelyek révén ők maguk jutnak el ahhoz a megállapításhoz, hogy az elektromágnessel ugyanúgy lehet áramot indukálni, mint acélmágnessel.

Egészítsük ki táblai vázlatunkat: az „acélmágnes” alá írjuk „vagy elektromágnes”.

3. Következő logikai lépésünk a mozgás szerepének vizsgálata lesz. Helyezzék a tanulók a működő elektromágneset az asztalra, s tegyék a végéhez kb. 1 cm távolságra az indukciós tekercset. Ne mozgassák egyiket se, és vizsgálják meg, keletkezik-e így áram a tekercsben. Nem.

— Továbbra se mozgassátok se a tekercset, se az elektromágneset, sőt hozzá se nyúljatok az eszközökhöz. Én a központi szabályozó segítségével csökkentem az elektromágnesek áramerősségét. Figyeljétek az indukciós tekercs körében levő áramjelzőt!

A keletkező indukált áram nagy meglepetést okoz a tanulók között, hiszen ellentétben van eddigi ismereteikkel! Rádöbbennek, hogy a „mozgatással” nem tudunk minden indukciós jelenséget megmagyarázni, szükség van egy általánosabb törvényre.

Az első kísérletben az elektromágnes áramerősségét *nem növelem* (hanem *csökkentem*), mert ez felületesen szemléltető tanulónál téves magyarázatra ad lehetőséget: „az elektromágnesbe áramot vezettünk, és ez az áram megy át az indukciós tekercsbe is(?)”. A vezetés lehetőségének kizárásához a *gyermekek számára* szemléletesnek és meggyőzőnek mutatkozik, ha a kísérletet úgy ismételjük meg, hogy az elektromágnes és az indukciós tekercs közé egy fűzetet, könyvet teszünk; — bár a papír jobb vezető, mint a levegő!

A mágneses tér döntő fontosságú szerepének pusztán közlése helyett eredményesebb, ha a magyarázatba a tanulókat is bevonjuk, pl. a következő kérdésekkel:

— Minek a közvetítésével tudja az elektromágnes hatását kifejteni az indukciós tekercsre?

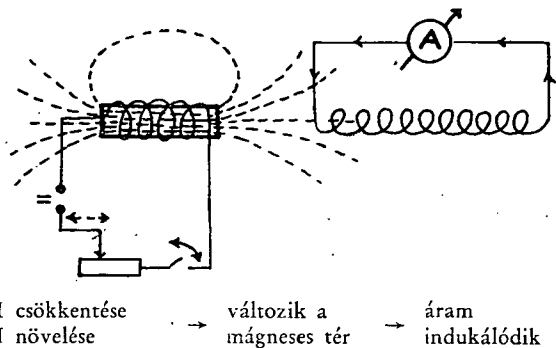
- Mi veszi körül az áramjárta elektromágnezt?
  - Mi történt az elektromágnes mágneses terével, ha csökkentettük az áramerősségét?
  - Mit okozott ez az indukciós tekercsben?
- Stb.

Így sikerül a tanulókat rávezetni az indukció okára: az indukciós tekercsen áthaladó mágneses tér gyengülésére.

A következő kísérletben hirtelen *növelem* a központi szabályozó segítségével az elektromágnes áramerősségét, s megfigyelem az indukált áram keletkezését. Az előző eset mintájára kiemeljük az okot: *erősödött* az indukciós tekercsen áthaladó mágneses tér.

A két absztrakció összekapcsolásával fogalmazzuk meg az indukció általános törvényét: *Egy zárt tekercsben áram indukálódik, ha változik a tekercsen áthaladó mágneses tér.* (Ez az áram addig tart, amíg a változás tart).

A kísérletek eredményét rögzítsük a táblán, ismét rövid pihenőt is biztosítva a tanulóknak.



A tankönyv is eljut ehhez az általánosításhoz, de azonnal áttér az indukciós jelenségeknek „erővonalak számának változásával” történő magyarázatára. (2—132. old. utolsó bekezdés). Ezt a koncepciót *nem tudom helyeselni*, a következő indokok miatt.

- Az elektromágnes áramerőssége (térerőssége) és az erővonalainak száma közötti összefüggést nem ismerik a tanulók, ezt nem tanítottuk! (2—109. old.) Erre most kellene részletesen kitérni, ha további magyarázatunkat rá akarjuk alapozni?!
- „Az erővonalak alkalmasak az erőter szemléltetésére, de fizikai realitásuk nincs.” (Idézet a Természettudományi Lexikonból.) A szemléletes képekből pedig nem lehet egy *reális* fizikai jelenség magyarázatára, okára következtetni!
- Kísérleteztessük újra a tanulókat, *alkalmaztassuk* a megismert törvényt. Állítsuk össze az előző kísérletet! Én most nem változtatok semmit sem.

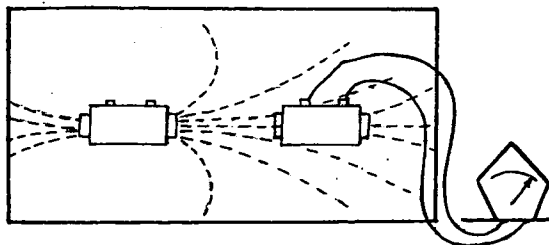
#### Feladatokat:

- Szakítsátok meg, majd zárjátok ismét az elektromágnes áramkörét, s közben figyeljétek az indukciós tekercs körében levő áramjelzőt!
- A megismert törvény alapján magyarázzátok meg a tapasztalt jelenséget!

Erre a magyarázatra azonban csak a jobb tanulók képesek, komoly koncentráció után. Az osztály valamennyi tanulója számára érthetővé tehetjük a jelenséget a következő *szemléltetéssel*, amelyet a tanári asztalon állíthatunk össze.

Az elektromágnezt és az indukciós tekercset egy állványra tesszük, mögé egy áttetsző ernyőt helyezünk. Ennek az ernyőnek a hátsó oldalára egy olyan kartonpapírt ragasztunk, amelyből kivágjuk az elektromágnes erővonalrendszerének megfelelő papírcsíkokat. Ha ezt hátról megvilágítjuk, az ernyőn kirajzolódik az elektromágnes „erőtere”. Ugyanaz a kapcsoló működtesse az elektromágnezt és a megvilágító izzót, így az elektromágnes áramkörének megszakításakor eltűnik az ernyőről az erővonalrendszer, az erőter is.

A szemléltetés előlről, a tanulók felől nézve:



Erőteljesen különböztessük meg az elektromágnes tekercsét az indukciós tekercstől, hasonlóan a korábbi kísérletekben. Egészítsük ki a táblai vázlatot: az elektromágnes alá írjuk még — „zárás, nyitás”.

5. Az óra során két törvényt ismertünk meg az indukcióra. Felvetődhet a tanulóknak az a kérdés, hogy van-e harmadik törvénye is az indukciónak, ha tovább folytatnánk kutatásainkat, hány törvényt ismernénk még meg az indukcióra? (nem utolsó szempont: hány törvényt kell megtanulniuk?)

Hogy ezekre a kérdésekre megnyugtató választ adhassunk, meg kell teremteni az órának a szintézisét, rá kell mutatni, hogy lényegében egy törvényt tanultunk meg, és hogy „mozgatásos” kísérleteinkben is a mágneses tér változása okozta az indukált áramot. Véleményem szerint, ezzel nem esünk a maximalizmus hibájába, de így kerek egészzé válik az új anyagunk feldolgozása, és azt is megmutattuk, hogy érdemes a természet törvényeit állandóan kutatni, mert minél mélyebbre hatolunk a megismerésében, annál több jelenség összefüggését látjuk meg, és törvényeink annál átfogobbakká válnak. Keréteztessük be a füzetekben az indukció általános törvényét!

### Összefoglalás

Emlékezzünk arra, hogy Faraday útján elindulva mi volt az óra eleji kérdésünk és válaszoljunk rá. Beszéljük meg, hogy milyen energiaátalakulás játszódott le a mozgatással előidézett indukciós kísérletek során, anélkül, hogy az energiamegmaradás törvényére rátérnénk.

Minden óra befejeztével célszerű megkérdezni:

— Kinek van még kérdése az anyaggal kapcsolatban?

Most például az ilyen kérdések várhatók: Miért tért ki a műszer mutatója hol jobbra, hol balra? Ez a gyenge áram mire használható? stb. A kérdések legtöbbször megválaszolását a következő órák anyagának körébe kell utalni, mégis hasznosak. Bár ezt az órát befejeztem, a gondolatmenetet lezártam, máris érzékeltetem ennek a lezártágnak a relatív jellegét, rámutatok a további kutatás szükségességére, és ezzel ezt az órát is beiktatom az órák sorozatába, az oktatás folyamatába.

Az óra során gazdag, sokrétű nevelési célkitűzést is realizálhatunk. A világnézeti nevelés területén: „tudja, hogy a világ megismerhető; tudja, hogy ha igaz ismereteket akar szerezni, tanulmányoznia kell közvetlen környezetét”. (A Nevelési Tervből.) A természettudományos gondolkodás fejlesztésére: összehasonlítások; azonosságok, különbözőségek; lényeges jegyek-feltételek; ok-okozati összefüggések felismertetése. A politechnikai nevelés terén: a tanulók jártasságainak fejlesztése a műszerek, kísérleti eszközök kezelésében. Neveljük tanulóinkat a nagy tudósok, a kitartó munka megbecsülésére, tisztelésére, a jó példák követésére.

Az órával kapcsolatban még több kérdésről lehetne beszélni, (pl. az indukált áram és indukált feszültség megkülönböztetése, stb.), de úgy érzem, az eddig elmondottak is kellően

érzékelterik alapvető kiindulási tételemet, célomat. Bízom benne, hogy más tantermi-szertári adottságok esetén sem volt teljesen haszontalan elolvasni ezen óraismertetést.

#### IDÉZETT FORRÁSMUNKÁK

1. *Darvas A.—Szabó L.—Vidó I.*: Az általános iskolai fizika tanítás módszertana (Tankönyvkiadó, 1963)
2. Fizika az általános iskolák 8. osztálya számára (Tankönyvkiadó, 1966)
3. *Kudrjavcev*: A fizika története (Akadémia Kiadó, 1951)
4. Tanterv és utasítás az általános iskolák számára
5. Nevelési Terv

RADOS MIHÁLY  
(Tanárképző Főiskola, Eger)



#### A TECHNIKAI SZEMLELET FORMÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI „AZ EGYSZERÜBB MECHANIZMUSOK SZERELÉSE” CÍMŰ TÉMAKÖRBE

Az ipari jellegű gyakorlati foglalkozások tantervében a 7. osztályos anyagban szerepel a címben említett témakör. A vegyes és a komplex munkák között ezt olvashatjuk: „Egyszerűbb mechanizmusok (pl. zár, vízvezeték-szelep) szerelése, javítása, alkatrészek pótlása.” Ugyanitt az elméleti ismeretek címszó alatt a következőket olvashatjuk: „a szerelt mechanizmus szerepe, szerkezete, működésének fizikai alapjai.”

Az említett anyagrészt tehát a Tanterv körülhatárolja, és a zárójelben szereplő „pl. zár, vízvezeték-szelep” arra enged következtetni, hogy idesorolható mindaz, ami az egyszerűbb mechanizmus kritériumának eleget tehet. Ezáltal tehát a Tanterv lehetőséget ad a szaktanárnak arra, hogy a zárójelben feltüntetett szerkezetekhez hasonló más —, a szaktanár által helyesnek vélt mechanizmusokkal is foglalkozhasson.

Sajnos sem az osztály követelményrendszerében, sem a tantervi utasításban nem kapunk e témakör tanítására vonatkozóan egyetlen megjegyzést sem.

Pedig úgy gondolom és a tapasztalataim is ezt igazolják, e témakör sokkal több figyelmet érdemelne. A témakör feldolgozása nemcsak arra alkalmas, hogy előkészítsük a 8. osztályos tanulókat a gépszerelési ismeretek elsajátítására, hanem arra is, hogy a tanulóink *műszaki, technikai szemléletét* formálhassuk, alakíthassuk és műszaki érdeklődésüket növelhessük.

Ehhez e szerelési munkáknak nemcsak a javítási jellegét kellene kiemelni, hanem mint ezt a Tanterv is említi: a mechanizmus szerepét, működésének elvét, mint az egyéb, összetettebb szerkezetek alapjait kellene előtérbe helyezni.

A *zárok* tanításánál tehát nem a kulcsreszelésen és az egyes alkatrészek (rugók) barkács-jellegű elkészítésén legyen a hangsúly, hanem a szerkezet működésének fizikai megértésén, a technikai oldaláról történő alapos megvilágításán. Így tanulóink világosan láthatják: hogy mi az egyes alkatrészeknek a feladata, mi a szerepe az egész mechanizmusban és hogy ezek az alkatrészek milyen fizikai törvényszerűségek alapján működtetik egymást.

Pl. Az egyszerű zár szerkezetének ismertetésekor megértik a tanulók, hogy a kulcsnak a zártestben való forgatásakor egy forgómozgást egyenes vonalú mozgássá alakítunk át, ahol a kulcs mint egyfogú fogaskerék (a kéttollú kulcsnál kétfogú) és a kulcs szárnyelv mint fogasléc szerepel. Így egészen érthető összefüggést lehet találni pl. a hajtókaros hurkatöltő, vagy a fogaskerekes kéziemelők között.

A technikai szemlélet alakítása, továbbfejlesztése azt jelenti, hogy a látszólag különböző szerkezetekben megtalálhatjuk az azonosságokat, az általános elveket, amelyeken működésük alapszik. Az ilyen jellegű szemléletmód kialakítása, természetesen a megfelelő tényanyag birtokában lehet csak az alapja az ún. konstruálóképességnek is, amelyet mi a kiemelt feladataink között tartunk számon. Ugyancsak hasonlóságot kell felfedeztetnünk a kulcs, valamint a dió



működése között. Ha ez sikerül, akkor már semmi nehézséget nem jelent az ún. „svéd-zár” megértetése sem, ahol a kilincs szerepét a kulcs is átveheti (előszobazárak).

Az egyszerű zárukban található őrlmez (akasztó) működési elvének megértetése nemcsak a több őrlmezes záruk (biztonsági záruk) működéséhez szolgáltathat alapot, hanem vele kapcsolatban könnyen belátható, hogy ehhez hasonló szerepet tölt be pl. az előbb említett fogaskerékes emelőnél is az a bizonyos akasztó (kilincsmű), mely megakadályozza, hogy a fogaskerék a teher hatására visszaperegjen. Vagyis csak egy irányú mozgást tesz lehetővé. De ugyanilyen kis akasztónyelvecske teszi lehetővé tanulóink mozgójátékaiban is megtalálható rugónak, vagy az órák rugóinak felhúzását is. Ugyanezen elven működik az ablakrolló szerkezete, a fényképezőgépekben a film egyirányú csévlését biztosító szerkezet.

Ha azonban valamilyen módon e nyelvecskét (kilincsművet) kiakasztjuk, a teher visszahelyezhető eredeti helyére, a rugó „visszaszalad”, a film ellenkező irányba visszatekeríselhető éppúgy, mint a tanult egyszerű mechanizmusban az akasztó felemelésekor a kulcsszárnnyelv is visszahúzható.

A többőrlmezes záruk esetében a biztonságosság mértékét az őrlmezek száma határozza meg. Megfelelő szemléltetőeszköz segítségével könnyen belátják tanulóink, hogy ezek az őrlmezek miért különböző szélességűek, hogy ezeknél a sorrend megváltoztatása hányféle kulcs alkalmazhatóságát teszi lehetővé. A tanulókat is érdeklik az ilyen jellegű problémák. Az őrlmezek számának szaporításával hogyan változnak a kombinációs lehetőségek. Hogyan változik a kombinációs lehetőség, ha a zár nem egy, hanem két oldalról nyitható, ebben az esetben miért kell a kulcstoll kiképezésének szimmetrikusnak lennie? Hogyan alakul a helyzet a kéttollú kulcsok esetében? stb. Igen érdekes a tanulók számára néhány különleges zár bemutatása is, mint pl. a cylinderzár, melyet leghelyesebb metszetben is bemutatni. Ez utóbbi talán annál is inkább érdeklődésre tarthat számot, mivel ma már jóformán valamennyi gépjárműnek az indítókulcsa (slusszkulcsa) ilyen rendszerű zárat működtet.

A záruk szerkezetének tanulmányozásához hasonlóan sokféle, a tanulók számára új, érdekes megoldást tartalmaznak a *vízvezetékrendszerek*, szerelvények, melyeknek a valóságban történő megismertetése ugyancsak nagy szerepet játszik a technikai szemlélet, a technikai gondolkodásmód alakításában, fejlesztésében.

Ma amikor nemcsak a városok vízellátását biztosítjuk központilag, hanem egyre több kisebb helyiségben is önálló, törpevízmű épül, e problémakörrel való foglalkozás tehát, a technikai oldaláról szemlélve is, igen indokoltnak látszik.

Ne csak a kifolyó, vagy átfolyó szelepek javítását, „bőrzését” tanítsuk, hanem szerkezetek működésének alapelveit. Ha ezeket sikerül alaposan megismertetni, az összefüggéseket megértetni, nagymértékben hozzájárultunk a tanulók technikai szemléletének formálásához.

Ezzel természetesen nem azt akarom mondani, hogy a fenti célok megvalósítása mellett helytelennek tartom azt, ha a tanulók megismerkednek a környezetükben található mechanizmusok javításának módjával is, hisz a tanulók érdeklődését ilyen vonatkozásban is ki kell elégtíteni. Helyeslem a Népszabadság január 26-i számában megjelent „Barkácsolók” c. cikket, melyben a szerző beszámol a technikai klubok, technikai szakkörök fokozatos fejlődéséről, de rámutat arra is, hogyan lehetne e „mozgalmat”, melynek ilyen nevet adott „légy a magad mestere”, még tovább szélesíteni.

A vízvezetéki rendszerek tanulmányozása közben egyik alapvetően fontos kérdés annak eldöntése, hogy pl. miért van szükség magasban elhelyezett víztartályokra, víztornyokra, vagy a törpevízműveknél hidroglobusokra. De itt ne csak azt említsük meg, amit a tanulók már a fizikában is tanultak, hogy a közlekedő edények törvénye értelmében a legmagasabb emeletre is eljuthasson a víz, hanem arra is mutassunk rá, mi történne ha a szivattyúk közvetlenül a vízvezetéki hálózatban nyomnák a vizet?

A vízvezetéki szerelvényeknél lehetőleg eredeti metszetben elkészített szemléltetőeszközökkel mutassuk meg a szelepek (kifolyó vagy átfolyó) és a csapok közötti különbséget. (Köznyelvünkben ugyanis a kifolyószelepet is csapnak nevezik.)

Mutassunk rá arra is, hol célszerű csapot és hol szelepet alkalmazni? (A szeleppel az átfolyó, vagy kifolyóvíz mennyisége könnyen szabályozható, beállítható.)

A szelep fogalmának végleges kialakítására ugyancsak később kerülhet sor, de már itt is felvethető a kérdés hol találunk még szelepeket környezetünkben?

Legismertebb a szódásüveg, de hasonló elven működnek a ma már nálunk is forgalomban levő rovarirtók (chameto) és egyéb szóró tartályok is. A modernebb kivitelű autoszifonos üvegben már két szelepet találunk. Az egyik a szénsav egyenirányú beáramlását, a másik a kész szódavíz tetszés szerinti kiengedését teszi lehetővé.

A kosár-, a kézi- és röplabdák levegővel való feltöltését ugyancsak szelep teszi lehetővé. (Ezeket persze úgy is nevezhetnénk, hogy befolyó-szelepek, mivel a levegőnek csak a bejutását teszik lehetővé.) (Hasonló elven működnek természetesen a kerékpár, motorkerékpár, gépkocsi ballonjainak szelei is, bár a kivitelezés módja eltér egymástól.) Mivel azonban a 8. osztályban ezekkel úgyis részletesebben foglalkozhatunk, ezért ebben az osztályban csak utalunk ezekre, mint a tantárgyon belüli koncentráció lehetőségeire. A fizikával való koncentrációban viszont feltétlen említést érdemel a 4 ütemű motor szelepeinek idesorolása is.

A háztartás gépesítésével a biztonságosság problémája is felmerül. Helyesnek tartanám, ha a biztonsági szelepek működéséről is beszelnénk. A „kukta” főzőedények, a kávéfőzők, biztonsági szeleppel vannak ellátva, az esetleges robbanás megakadályozása érdekében. Megtaláljuk a biztonsági szelepeket a környezetünkben előforduló elektromos és gázboylerekben is.

A kifolyó szelepek közül megemlíthetők az automatikusan működő golyósszelepek, ilyenek az angol WC öblítőtartályait töltik fel, éppúgy, mint a legnagyobb víztartályoknál a kívánt vízszintet biztosító automatikus, szintszabályozó szelepek.

Ezek működésével is érdemes foglalkozni. Nem csak praktikus ismeretekre tehetnek szert tanulóink, hanem a fizika egész sor törvényszerűségének a technikában alkalmazott megoldását is megfigyelhetik.

Technikai szempontból érdekes a görbeszívó törvényszerűségein alapuló ún. szivornya működése. A technikai szemlélet formálását szolgálja tehát az a kérdés, hogy mi ennek a szivornyának a feladata. Mi következik abból, ha nem lenne ilyen szerkezet beépítve az öblítőtartályba?

1. A harangszelepet addig kellene nyitvatartani, amíg az összes víz le nem folyik.

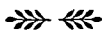
2. A golyósszelep esetleges meghibásodása következtében a tartályból a víz nem az ejtőcsővön, hanem a tartály mellett folya ki.

Hasznos azoknak a kérdéseknek a tisztázása is, hogy mi az oka annak, ha a tartály azonos időszakonként önműködően (anélkül, hogy a harangszelepet a fogantyú meghúzásával nyitnánk) öblít. Vagy mi lehet az oka annak, ha az öblítőcsővön keresztül a víz állandóan és egyenletesen folyik? stb.

Mivel a fenti esetekben az esetleges hibák elhárítására valóban nem mindig van szükség szakember beavatkozására, hisz a vezetőgyűrűből kirántott harangszelep visszahelyezésével, vagy a golyósszelep áttételi szerkezetének átmeneti rozsdásodása egyszerű „bemozgatásával” esetleg zsírozásával a hiba nagyon könnyen megszüntethető, ezért itt valóban indokolt a javítás módjainak megtanítása is.

A témakör tanításakor tehát ne a hasznossági szempontok kerüljenek előtérbe, hanem inkább tanulóink technikai látókörét szélesíthessük és ezáltal szemléletmódjukat alakíthassuk.

Gyenis József  
(Tanárképző Főiskola, Pécs)



## MŰALKOTÁSELEMZŐ ÓRA A 6. OSZTÁLYBAN

### (GÓTIKUS ÉPÜLETEK) -

Az új Tanterv bevezetése óta a rajzoktatás homlokterébe kerültek a műalkotásalemező órák és azok módszertana. E rövid munkámban a 6. osztályban, a gótikus épületekről megtartott műalkotásalemező órát írom le.

*Előkészület:* Közismert dolog, hogy a műalkotás mindig függvénye a kor gazdasági, társadalmi és technikai fejlettségének, gondolkodásmódjának. A műalkotások szoros kapcsolatban vannak a történelmi változásokkal. Ilyenformán a műalkotások megértéséhez elengedhetet-

lenül szükséges a történelem ismerete. Ezért a műalkotáselemző órákat mindig úgy állítom be a tanmenetbe, hogy támaszkodni tudjak a tanulók történelmi ismereteire.

Az általános iskolában nem művészettörténetet tanítunk, hanem csak az egyes korok legjellemzőbb alkotásainak az elemzésén keresztül esztétikai élményt nyújtunk és a tanulók művészi szemléletének kialakításán fáradozunk. Éppen ezért a módszer tekintetében olyanoknak kell lenniük ezeknek a műalkotáselemző óráknak, hogy a tanulók aktivitásának a lehető legtágabb teret kell engednünk. Igaz, hogy így sokszor akadozva, nehézkesen halad az óra a célja felé; a tanulói ismeretek kialakításának mégis ez a leggyümölcsözőbb módja. Az ilyen órák élményszerűek számukra, a tanulók szinte maguk fedezik fel az új ismereteket.

Igen hasznosnak mutatkozik az a módszer, amelynél két lényegesen különböző alkotást állítunk egymás mellé. Így az ellentét még élesebben emeli ki az egyes műalkotások jellemző, sajátos vonásait.

Így jártam el én is, amikor a 6. osztályban a gótikus építészetről tanítottam. Legkézenfekvőbbnek bizonyult egy román és egy gót stílusú épület összehasonlítása. (A román stílusú épületekről az előző műalkotáselemző órán volt szó.) — Ezen az órán ilyenformán párhuzamosan haladt a számonkérés és az új anyag feldolgozása.

Az óra menete:

Kitettem egymás mellé a Wormsi-dóm és a Mátyás-templom nagyméretű képét.

Felszólítottam a tanulókat; nézzék meg ezt a két épületet és figyeljék meg rajtuk a hasonlóságokat és különbségeket.

Rövid csendes szemlélés után megkezdtek a közös feldolgozást.

1. A tanulók mindjárt az elején megállapították, hogy a két épület nem hasonlít egymáshoz, nem egyidőben épültek. A Mátyás-templomot később építették, mert ilyenrel még nem találkoztak eddig.

2. A wormszi-székesegyházról megállapították, hogy *román stílusban* épült. A Mátyás-templom később épült *gót stílusban*. (A történelemben már tanultak a gót stílusról.)

3. Ezután röviden felelevenítettük a kora-középkori *társadalmi viszonyokat* (földs-urak — jobbágyok — feudális anarchia — a földművelés túlsúlya) a történelmi ismereteik alapján. Ebben az időben épült a wormsi-dóm.

Majd a virágzó feudalizmusról tanultakat beszéltük meg (a földművelés fejlődése — a kézművesipar kialakulása — kereskedelem kezdetei — városok keletkezése — technika, műveltség fejlődése — a városi polgárság megerősödése). Ekkor épült a Mátyás-templom.

4. Tisztáztuk a román stílus (kora-középkor) *időtartamát*: XI—XII. sz., majd a gót stílus (virágzó feudalizmus) idejét: XIII—XIV. sz.

5. Honnan kapták a nevüket ezek az építészeti stílusok?

A korai középkor építészeti stílusát azért nevezzük *román stílusnak*, mert a régi római építészet hagyományait fejlesztette tovább. Ez az építészet teljesen a vallás szolgálatában állt, főleg templomokat építettek. Hazánkban a külföldi szerzetesek honosították meg (felélevenítés).

A *gót stílus* („barbár modor” nem olasz eredetű) a XIII. sz. közepétől terjedt el Franciaországból. A városi polgárság megerősödése és a keresztény világszemlélet jut benne kifejezésre.

6. A wormszi-székesegyház első látásra várnak tűnik — állapítják meg a tanulók. *A falai vastagok, a tornyok vaskosak, tömörek, bástyaszerűek*. Miért építették ilyen várszerű erődtornyoknak? — Kezdetben kisméretű templomokat építettek, később hatalmas, erősfalú bazilikákat. Ezek arra is alkalmasak voltak, hogy a nép ellenséges támadás esetén védelmet találjon a falaik között, tehát a vár szerepét is betöltötték.

A *Mátyás-templom falai vékonyabbak, tornyai hegyesek*. Amíg a wormsi-dóm nyugodt inkább vízszintes tagoltságú, addig a Mátyás-templom mozgalmasabb, felfelé törekvő. A gót stílus idején az építések arra törekedtek, hogy minél jobban kihasználják a városok szűk tereit. A vékony falakat a *támvékből, pillérekéből, féloszlopokból* kiépített támasztórendszer rehermentesíti. Ez teszi lehetővé, a hatalmas ablakok létesítését, néha az egész fal „áttörését”.

A tanulók hamar észreveszik, hogy a Mátyás-templomon a főtorony mellett apróbb kis tornyocskák is vannak. Ezek olyanok, mintha a főtorony fiai lennének. Ezért is nevezik eze-

ket *fiatornyoknak*, *fiáléknak*. (Fiatorony = a támpillérek toronyszerű lezárása, szerkezetileg is fontos díszítőelem.)

7. A két épület *ablakait*, *ajtóit*, *díszítőíveit* összehasonlítva a tanulók megállapítják, hogy a *wormsi-székesegyház* (román stílus) ablakai, ajtóit, díszítőívei *félkörívesek*.

A *Mátyás-templom* ablakai, ajtóit, díszítőívei csúcsban végződnek, *csúcsívesek*. (Mérnöves ablak = ablaknyílásokon alkalmazott „áttört” kódísz; rendkívül gazdag rajza közzéval szerkesztett, vagyis mértmű.) — A gót stílust másképpen csúcsíves stílusnak is nevezik.

Hasonlóság, hogy a román és a gót stílusnál egyaránt találkozunk a *bélletes* ajtóval, ablakkal. (Béllet = befelé lépcsőzetesen szűkülő mélyedés; faloszlopok, szobrok díszítik.) Az ajtók fölött levő ívmező a gót stílusnál gazdagon díszített.

A Mátyás-templomon szembeötlő, hogy a csúcsíves ablakokon kívül másfajta, virághoz hasonló ablakot is találunk. Ez a *rózsaablak*. Mindig a főkapu fölött található.

8. Az épületek *alaprajzát* tekintve a tanulók már ismerik, hogy a román stílusú épületek eleinte réglalap, később keresztalaprajzúak voltak. Az alaprajzokat szemlélve látják, hogy a gót stílusú épületek alaprajzi elrendezésében (a kezdeti ingadozás után) a keresztalaprajz maradt a leggyakoribb.

9. A román stílusú templomok *belső osztása* 3 vagy 5 hajós később 3 hosszhajós és 1 kereszthajós.

A gót stílusú templomok is leggyakrabban 3 hosszhajósak és 1 kereszthajósak. A középhajó tágasabb, mint a román stílusnál. A kereszthajó kissé visszafejlődik és az épület közepe felé eltolódik. (Alaprajzok szemlélése.)

10. A román stílusú épületek *boltozata* kezdetben lapos, majd dongaboltozat, később pedig keresztboltozat (két dongaboltozat kereszteződése) volt. A mellékhajókat a főhajótól vasos oszlopok választják el. (Újboli szemlélés a 6. o. Történelem könyvből: — Aacheni dóm belseje 19. oldal, — A régi esztergomi királyi palota belseje — 77. oldal.)

A gót stílusú épületek boltozata *bordázott keresztboltozat*. A bordáknak tehermentesítő szerepük van. A román stílus oszlopainak szerepét a pillérek veszik át. (Szemléltetés a 6. o. Történelem könyvből: — Saint Chapelle-i kápolna belseje — 32. oldal.)

11. Egyéb díszítéseket a román stílusú épületeken nem találunk. A gót stílusú épületek a fejlettebb technika folytán díszesebbek. Egyik legérdekesebb, legjellemzőbb díszítése az épülettől az esővizet távoltartó vízvezető, a *vízköpő*. (Nagyméretű rajzon szemléltetve.) Ezek karikatúraszerű, torz alakokat, maszkokat, állatfejeket ábrázoló, díszes faragványok. Érdekes díszük még az ablakok felett elhelyezkedő „szélfogók” (vimpergák), ezenkívül a kúszó levél, levélsomó, keresztvirág faragványok és a tetőgerincen elhelyezkedő „huszártorony”.

12. A közös elemzés után kérdések alapján összefoglaltuk a legfontosabb ismereteket. Közben táblai vázlatot írtunk (a tanulók a füzetbe) a tanultak rögzítésére.

*A tábla képe:*

*Gót stílusú épületek*

XIII—XIV. sz. — virágzó feudalizmus.

Gótika — „barbár” modor.

Vékonyabb falak, hegyes tornyok.

Támívek, pillérek szerepe.

Fiatornyok.

Csúcsíves ablakok, ajtók, díszítőívek.

Rózsaablak.

Keresztalaprajz, 3 hosszhajó és 1 kereszthajó, *bordázott keresztboltozat*.

Vízköpők, „szélfogók”, „huszártorony”, növény- és virágfaragványok pl.: Mátyás-templom.

13. Utána újólágosan megsemléltük a hazai román stílusú építészet emlékeit, leolvasva róluk a tanult stílusjegyeket.

Jáki templom, Pécsi Székesegyház, az esztergomi királyi palota maradványai (6. o. Tört. könyv 77. oldal), lébényi templom (kép).

Kevés van belőlük, mert a tatárjárás és a törökdúlás tönkretette román stílusú emlékeit.

Rögzítésként megnéztünk néhány gót stílusú épületet, megkeresve és leolvasva róluk a tanult stílusjegyeket.

Reimsi székesegyház, Saint Chapelle-i kápolna (Tört. könyv 32. o.), Kassai székesegyház, gótikus lakóházak (Tört. könyv 96. o.), Párizsi Notre-Damie (6. o. Földrajz könyv), Diósgyőri vár (kép).

14. *Házi feladat:* Felhívtam a tanulókat arra, gyűjtsenek gót stílusú épületeket ábrázoló képeket és helyezték el azokat a füzetükben.

Ez a feldolgozási mód, amit én itt leírtam, nyilván csak egy alternatív módszeres eljárás. Példa arra, hogyan lehet a tanulók művészi szemléletét formálva, a tantárgyi koncentrációt, az élményszerűséget, az elemző módszert szem előtt tartva levezetni egy műalkotás elemző órát az általános iskolában. Szívesen olvasnék lapunk hasábjain hasonló, vagy más célravezető, részletes műalkotáselemző óraleírást kortársaim gyakorlati tapasztalatából.

*Giricz Béla,*

(Móra Ferenc Általános iskola, Vésztő)



## ELŐKÉSZÍTŐ ÉS RÁVEZETŐ TESTNEVELÉSI GYAKORLATOK SZEREPE A KÉPESSÉGEK ÉS KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSÉBEN

Az általános iskola célkitűzésén belül találjuk a testnevelés tárgy sajátosságának megfelelő feladatainkat, úgy mint jártasságok és készségek kialakítását, a legfontosabb testi képességek fejlesztését, egészséges testi fejlődés segítését, a tanulók szervezetének, edzettségének, ellenálló és teherbíróképességének, helyzetfelismerő és megoldó képességének fokozását.

Ezen célkitűzések és feladatok megvalósítása nagymértékben függ a helyesen megválasztott és vezetett előkészítő és rávezető gyakorlatok sikeres oktatásától.

Előkészítő gyakorlatoknak nevezzük, valamely mozgás előtt végzett, a különböző mozgáslehetőségeket kihasználó, az izmok sokoldalú működését biztosító gyakorlatok sorozatát. Ezek minden esetben a testnevelési óra bevezető és előkészítő részében valósulnak meg. Minden testnevelési óra nélkülözhetetlen részei.

Az már régen bebizonyított tény, hogy az előkészítésre, bemelegítésre szükség van. Szervezetünk felépítettségéből, élettani és lélektani tulajdonságaiból következik, hogy normális igénybevételnél nagyobb igénybevételre előkészület nélkül általában képtelenek vagyunk. A feltételes- és feltétlen reflexeken alapuló mechanizmusok alkalmazkodása időt vesz igénybe.

A bevezetés és előkészítés felépítése csakis az anatómiai és élettani törvényszerűségeknek megfelelő lehet. Természetesen nem hanyagolható el a pszichikai ráhangolás sem az órára. Az általános előkészítés három szervesen egymásra épülő részből áll:

Első rész, melynek feladata a szervezet átállítása nyugalmi állapotból a fokozott igénybevételre, valamint lelki ráhangolás az órára. Mozgásanyaga: járás, könnyű futás, szökdelések. Második rész; melynek feladata, a szervezet sokoldalú megmozgatása, vagyis a fokozatos előkészítés a későbbi teljes erővel végzett mozgásra. Mozgásanyaga: általános és különleges előkészítő gyakorlatok és előkészítő játékok.

Harmadik rész, melynek feladata a különleges előkészítés az óra fő részére. Mozgásanyaga: az oktatandó anyag speciális mozgásait előkészítő gyakorlatok.

A rávezető gyakorlatok már valamely nehezebb szerkezetű gyakorlat, vagy gyakorlat-elem sikeres megoldását megkönnyítő mozgások. A rávezető gyakorlatok tehát egy nehezebb gyakorlatnak az előgyakorlatai.

Az előkészítő és rávezető gyakorlatok igen alkalmasak az alapvető fizikai képességek, úgy mint az ügyesség, erő, gyorsaság és állóképesség fejlesztésére, de a készségfejlesztésre is. Márpedig az általános iskola célkitűzésén belül a testnevelésnek éppen az az egyik fő feladata, hogy a képességek harmonikus fejlődését biztosítsa, és a sokoldalúan fejlett képességek alkalmazására, célszerű felhasználására neveljen. Ezt úgy érhetjük el, ha nem csak a testnevelési órák fő részét tesszük változatossá, melyet maga a tanterv is biztosít, hanem már az előkészítő és rávezető gyakorlatok összeállításánál figyelemmel vagyunk e feladatra.

A testnevelés, és ezen belül a rávezető és előkészítő gyakorlatok hatást gyakorolnak a testi-képességek mindegyikére, a szervek és szervrendszerek kölcsönhatása következtében. Ez a hatás azonban a különböző testgyakorlatok végzésénél nem egyforma mértékű. Van olyan gyakorlat, amely főleg az erőt, a másik viszont az ügyességet, vagy gyorsaságot fejleszti elsősorban, ugyanakkor természetesen hatást gyakorol a többi képességekre is.

Ebből a tényből következik számunkra az a feladat, hogy a fent említett képességeket, készségeket tudatosan és bizonyos mértékig tudományosan fejlesszük, és ezen tények figyelembevételével szervezzük meg már a testnevelési óra előkészítő és rávezető gyakorlatait.

Mit értek ezen? Szervezzünk olyan órákat, melyeknek előkészítő részét kimondottan az erő, vagy kimondottan az állóképesség, vagy ügyesség-fejlesztés szolgálatába állítjuk. Ezt természetesen döntően a fő részben oktató anyag tartalma, nehézsége, milyensége határozza meg. Pl. ha a fő részben kismozgásos, elsősorban ügyességet fejlesztő anyagot oktatunk, (:pl. egykezes felső átadás és a labda elkapása:) akkor az előkészítő részben elsősorban az erőt és állóképességet fejlesztő gyakorlatok legyenek az uralkodók. Ha a fő részben főleg támasz-gyakorlatok szerepelnek (:pl. egy szekrényugrás és mellette talajon végzett gyakorlat:), akkor lehetőleg az előkészítő gyakorlatokat bordásfalon, sok függőgyakorlat beiktatásával és kötél-, vagy rúdmászással ellensúlyozzuk, ezekkel biztosítva a testnevelési órán elérhető sokoldalú képesség- és készség-fejlesztést.

A testnevelési óra sokoldalúságának biztosításakor felmerül az a kérdés, hogy minden egyes testnevelési órán szükséges-e a sokoldalú képesség- és készség-fejlesztés biztosítása? Elképzelhető-e, hogy ezt a sokoldalúságot nem egyes órákon, hanem több órán át, esetleg egy-egy időegységen belül valósítjuk meg?

Véleményem szerint erre mód és lehetőség van. Elképzelésem szerint egy-egy időegységen belül kitűzhetünk magunk elé olyan célt is, hogy 5—6 órán át elsősorban az erőt vagy ügyességet stb. fejlesztő gyakorlatok dominálnak. Természetesen itt hangsúlyoznom kell, hogy a célkitűzés nem úgy értelmezem, hogy pusztán csak erő vagy ügyesség stb. gyakorlatok szerepelnek ezen órákon, hanem arra gondolok, hogy ezen órákon ezen gyakorlatok szerepelnek túlsúlyban. Vajon helytelenül szervezett óra-e az, ha időnként a bevezető és előkészítő részben jelöljük meg az óra fő részét? Az óra bevezető és előkészítő részében az erő, ügyesség, gyorsaság vagy állóképesség, mint alapvető fizikai képességek közül valamelyiket kiválasztva, annak fejlesztését tűzzük ki célunknak s ilyen esetben 20—25 perces gimnasztikát iktatunk a testnevelési órába, mely gimnasztikával valósítjuk meg terveinket, és az óra másik részében csupán játékszerekkel tanulunk.

Vagy helytelen lenne-e az úgy megszervezett óra, hogy egy órán csupán csak egy anyag gyakorlása valósul meg (:pl. osztályfoglalkoztatás keretén belül a kézállás társ segítségével:), melynek gyakorlási idejét csupán 5—10 percben határozzuk meg, s ezt a kézállást 20 perces ügyesség-fejlesztés, mint alapvető fizikai képesség-fejlesztés vezetné be? Úgy gondolom, hogy a testnevelési órák időkihasználása szempontjából és az egy tanulóra eső foglalkoztatási idő szempontjából az ilyen formában megszervezett órák a leghatásosabbak. A legjobban szolgálják tanulóink előkészítését a fizikai munkára, ezen belül tehát a fizikai képességek fejlesztésével, megfelelő biológiai alapot is biztosítunk a munka elvégzéséhez. Már pedig a testnevelésnek elő kell készíteni és segítenie kell a politechnikai képzést is azzal, hogy megfelelő erőt, ügyességet és mozgáskoordinációt biztosít a tanulók számára.

Az előkészítő és rávezető gyakorlatok tervezése és oktatása közben ritkán tartottuk szem előtt a képesség és készség-fejlesztést. Csupán két szempont vezetett bennünket a gyakorlatok tervezésénél. Az egyik ilyen szempont az általános előkészítés, vagyis a bemelegítés volt. A másik szempont, ami meghatározta tervezésünket, hogy mi lesz az óra tartalma, és ennek az anyagnak eljáratásához mely gyakorlatok végzetése könnyíti meg, számunkra az oktató anyag minél könnyebb eljáratását.

Nagyon ritka eset volt az, hogy az előkészítő és rávezető gyakorlatainkat távlati célok elérése érdekében szerveztük volna meg. Pusztán csak a soron következő óra lebegett szemünk előtt, s ennek az órának megfelelően terveztünk, és nagyon ritkán, akkor sem tudatosan tekintettünk előre, állítottunk a bevezető és előkészítő részben olyan gyakorlatokat, melyek később, esetleg hetek, hónapok múlva kerülnek majd az óra oktatási részébe.

Gondoltunk-e arra, hogy csak egy példát említsek, hogy az 5. osztályban hozzánk került tanulókkal tudatosan, már hetekkel előre, azért vegyünk támasz-gyakorlatokat, mert az 5. osztály tantervi anyagában majd kézállást vagy macskaugrást oktatunk? Véleményem szerint ezek inkább ösztönös, mint tudatos alkalmazások voltak! Márpedig ha ilyen szempontok is vezetnek bennünket a bevezető és előkészítő rész tervezésében, csak akkor mondhatjuk el, hogy óráinkat valóban tudatosan és kellő körültekintéssel szerveztük meg, és munkánkban valóban az általános iskola célkitűzésében lefektetett elvek vezéreltek.

Újabban divatba jött az előkészítő rész állandó gyakorlatokkal történő megvalósítása. Itt a tanulók egy-két időegységen belül ugyanazokat a gyakorlatokat, ugyanolyan sorrendben végzik, függetlenül, vagy részben függően a fő rész anyagától, illetve tartalmától. Ez a módszer helyesnek mondható, míg célja az általános bemelegítés, és ha a gyakorlatok összeállítása valóban megfelel a célkitűzésnek. Elvetendő azonban, ha ezt a gyakorlat-láncot az óra fő részének előkészítésére szánjuk, hisz így kizárjuk a nélkülözhetetlen rávezető gyakorlatok alkalmazását.

Az állandó jellegű előkészítő gyakorlatokat feltétlen követni kell az óra fő részében sorra kerülő tartalom speciális előkészítésének! Meg kell jegyeznem, hogy a jól megszervezett és összeállított állandó jellegű gyakorlatokat igen alkalmasnak tartom az alapvető fizikai képességek, úgy mint az erő, az ügyesség stb. fejlesztésére.

Ha nem is szorosan ide, de ehhez a problémához tartozik és feltétlen beszélnünk kell róla, hogy az általános iskolai testnevelésnek vajon az alapvető fizikai képességek fejlesztése, vagy a különböző technikák elsajátíttatása-e az elsőbrendű feladata? Az eddig elfogadott elvek és gyakorlat alapján a kettőt párhuzamba állítottuk, és a fizikai képességekkel egyidőben technikai oktatást is végeztünk és végzünk. Nem lenne-e szükséges ezt a kiegyensúlyozottságot a képesség-fejlesztés javára billenteni? Ezzel kapcsolatban példaként szeretném megemlíteni a gyorsaság és erő összetevőjének, a ruganyosságnak szerepét, és általános iskolai vonatkozásban bennem felmerült problémákat.

Már 5. osztályban lépőtechnika oktatásával kezdjük a magasugrást, de a kiegészítő tanterv ezen túlmenően a gurulótechnika oktatására is lehetőséget biztosít. Mint ahogy a tanterv is megjegyzi: „Az ugrásgyakorlatok oktatásakor figyelembe kell venni, hogy a tanulók rendelkeznek-e az ugráshoz szükséges alapképességekkel”, és az 5—8. osztályokban már olyan ismeretek feldolgozására kerül sor, amelyek olyan kérdésekre adnak választ, mint pl. „milyen módon lehet még erőteljesebben felugrani, hogyan lehet gazdaságosan felhasználni a felugrással szerzett lendületet az ugrólécen való átjutás érdekében.

Kérdem, hogy 5—6. osztályokban rendelkeznek-e ezekkel a készségekkel tanulóink, melyek a jó technikával végrehajtott magasugráshoz szükségesek? Véleményem szerint nem! Első sorban ezen alapvető fizikai képességek fejlesztése és megfelelő készség szint elérése után, 13—14 éves korban térhetünk csak rá technikai oktatására. Ezen elégtelen készség szintnek tudható be, hogy a tanulók többsége egyszerűen képtelen a tanított technikát helyesen végrehajtani, rosszul idegződik be a tanulóba a mozgás, és amennyiben ez így válik készséggé, a későbbiekben igen nehezen javítható! Nem beszélve arról, hogy ragaszkodva a könnyebbről nehezebbre, egyszerűbből az összetettebbre elvekhez, a leggazdaságatlanabb technikát, a lépőtechnikát oktatjuk tanulóinknak!

Az előkészítő és rávezető gyakorlatok igen nagy segítségünkre lehetnek a képesség és készségfejlesztésben, ha ezen gyakorlatokat e célnak érdekében tervezzük, és használjuk is a gyakorlatban. Így nagy segítséget jelent oktató-nevelő munkánkban, és nem utolsó sorban megkönnyíti tanulóinknak az általános iskola célkitűzésének elérését.

A fentieket bizonyítják az 1965—66. tanévben végzett alapkísérleteink. Ebben a tanévben az 5. osztály tanulóival négy hónapon keresztül csupán képesség-fejlesztő gyakorlatokat vettünk az óra fő részében, szabad-, társas-, pad-, bordásfal és kéziszergyakorlatok keretében.

A negyedik hónap végére már 20—25 perces előkészítést tartottunk, mely az óra fő részét alkotta. Az így előkészített órákon a magasugrás csak szemből történt, elugró lábról páros lábra érkezve.

A képességfejlesztés elsődlegességét bizonyították az ugyanebben az évben végzett ellenőrző jellegű gyakorlatok, amelyeket a támaszugrások előkészítésére végeztünk.

Itt ugyanis három hónapos előkészítés előzte meg a támaszugrások oktatását. Nagyon sok

támaszgyakorlat: négykézláb járás, nyúlugrás, fókajárás stb. és a szerre történő rárepülés előzte meg a tulajdonképpeni támaszugrás oktatását.

Az ellenőrző ugrások ugyanúgy, mint a magasugrás felmérése bizonyították, hogy elgondolásaink helyesek.

Ezeket a kísérleteket elméleti munkánk igazolására végeztük, óvakodtunk attól, hogy megállapításainkat túlbecsüljük, és a kevés számú kísérletből általánosításokat vonjunk le. Szükségesnek tartjuk, hogy kísérleteinket több éven keresztül folytassuk, és ennek eredménye fogja eldönteni feltevéseink általános érvényét.

Fekete István,  
Tanárképző Főiskola, Szeged

## Szemle

### RÖVID TUDÓSÍTÁS

#### A TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLÁK, TANÍTÓ- ÉS ÓVÓNŐKÉPZŐ INTÉZETEK IGAZGATÓINAK ÉS PÁRTTITKÁRAINAK SZOMBATHELYEN 1967. MÁRCIUS 30–31-ÉN TARTOTT ÉRTEKEZLETÉRŐL

Az értekezés napirendjén „Az általános iskolai (óvodai) pedagógusképzés magasabb színvonalra emelésének elvi alapjai, időszerű feladatai és módszerei” című téma szerepelt. Az értekezleten előterjesztett és megvitatott referátum lényegében felölelte mindazokat az elvi és gyakorlati problémákat, amelyek helyes megítélése és megoldása jelentheti a magasabb színvonalú pedagógusképzés megszervezését.

A pedagógusképzés jobbátételének egyik fontos alapelve az, hogy a nyolc osztályos általános iskola egységét a pedagógusképzésben is biztosítani kell, annak ellenére, hogy ma még szervezetileg különálló intézményekben képezik a pedagógusokat az általános iskola 1–4, illetve 5–8. osztálya számára. Szoros elvi és gyakorlati együttműködést kell kialakítani és biztosítani a tanárképző főiskolák és a tanítóképző intézetek között. A tanárképző főiskolák és a tanítóképző intézetek szakembereinek egy asztal mellett és egy bizottságban kell az általános iskolai pedagógusképzés tartalmi és módszertani kérdéseiről tárgyalni. Ezt az együttműködést minden lehetséges tantárgyban, de a neveléstudomány egészét illetően is intézményesen biztosítani kell.

Nem kevésbé fontos elvi kérdés, hogy az általános iskolai (óvodai) pedagógusképzést egybe kell hangolni az általános iskola (óvoda) tartalmi továbbfejlesztésével. Csak egy-két példát ennek illusztrálására: köztudott, hogy egyre nagyobb szerepe van az általános iskolában az osztályfőnöknek, különösen amióta használjuk a Nevelési Tervet is. Akár az osztályfőnöki órák tartalmát nézzük, akár az osztályfőnöki tevékenységet vizsgáljuk, mindenképpen kitűnik e funkció fontossága. Ebből következik, hogy főiskoláinkon erre a feladatra is fel kell készíteni a tanárjelölteket. De számos olyan konkrét tartalmi téma van (és lesz) az általános iskolában, amelynek a konzekvenciáit a képzésben is le kell vonni. Gondolunk az iskolarádió, az iskolatelevízió intenzívebb felhasználására az oktató-nevelő munkában és az erre való felkészítésben, a modern oktatási és nevelési módszerek megtanítására a képzés évei alatt, a környezetismeret és a gyakorlati foglalkozások című tantárgy tartalmi és módszertani továbbfejlesztésére.

Az előző elvekkel függ össze annak az ugyancsak fontos elvi kérdésnek a tisztánlátása és érvényesítése, hogy a tanárképző főiskolák, a tanító- és az óvónőképző intézetek munkáját is a közoktatáspolitikában meghatározott elvek és igények szellemében kell szervezni és fejleszteni, éppenúgy, mint ahogyan az általános iskola és az óvoda munkáját is ezek az elvek határozzák meg, illetve fejlesztik tovább. Mindebben az az igény jut kifejezésre a pedagógusképző intézményekkel szemben, hogy a gyakorlati életre, a tantervben meghatározott konkrét általános iskolára és óvodára képezzék a tanárokat, tanítókat, óvónőket, még a részletkérdésekben is igazodva az általános iskola tartalmi és módszertani igényeihez és fejlődéséhez. A referátum is megállapította — a gyakorlati élet ezt már régen igazolta —, hogy nem helyes az a (ma már szerencsére kevesek álláspontja), hogy a jó tanár fogalma azonos a szaktárgyaiban — irodalomban, biológiában



stb. — magasan képzett szakember fogalmával. Mit sem ér a latin és egyéb idegennyelvű szak kifejezések özönével tűzdelt és enciklopédikusra törekvő szakmai felkészültség, ha a leendő pedagógus nem ismeri a gyermek fizikai és szellemi adottságait, vagy az ismeretszerzésnek és ismeretátadásnak törvényszerűségeit, vagy a képességek, a készségek és jártasságok fejlesztésének módszereit, vagy ha gondolkodásának és tetteinek alapja nem a tudományos világnézet. A szaktárgyakban elért magas színvonal egymagában még akkor sem ér sokat, ha tudjuk is, hogy a dialektikus és történelmi materialista világnézetnek a tudományos ismeretek az alapjai. Közismert ugyanis, hogy a világnézet nem valamiféle passzív állapot, hanem feltétlenül tevékenység is, méghozzá szilárd meggyőződéssel végzett tevékenység. Az a lényeg tehát, hogy a pedagógusjelölteket mindenekelőtt pedagógussá kell nevelni és ezenközben kell szaktárgyaiban is kiképezni magas színvonalon és korszerűen.

Nagy hangsúlyt kapott az értekezleten a módszertani és a gyakorlati képzés, továbbá a gyakorló iskola szerepe a pedagógusképzésben. A módszertani képzést — ami a hivatásra való felkészítés egyik legfontosabb területe — a jelenleginél szervezettebben és minőségileg jobban kell és lehet erősíteni. Az egyes tantárgyak módszertanának elméleti és gyakorlati megismertetését és ennek időkereteit az általános iskola jelenlegi tantervéből kiindulva kell meghatározni. Csak így lehet céljának megfelelő a módszertani képzés. Nagyobb szerepet kell kapnia a gyakorlóiskolának is, mert jelenleg alábecsült helyzetben van a jelöltek képzését és nevelését illetően. A gyakorlóiskoláknak „a pedagógusképzés műhelyeinek kellene lenniök, a hivatástudatra nevelés, a mesterségbeli felkészítés magasszínvonalú megvalósítóinak” — állapította meg a referátum.

Számos egyéb gyakorlati és elvi kérdés között szó esett még a nevelőmunka fokozásának szükségességéről a nevelőképzésben, külön tervet szentelve az első évekkel való szervezettebb törődésnek, részletesen tárgyaltak a KISZ szerepéről a pedagógusjelöltek életének és tanulásának szervezésében, szó volt a kollégiumokról és a felsőoktatási módszerek továbbfejlesztéséről is.

Az igazgatók és párttitkárok tanácskozása sok haszonnal járt a pedagógusképzés jövőjét, fejlődését illetően.

Miklósvári Sándor

Varga Tamás, MATEMATIKAI LOGIKA (kezdőknek) I—II., Tankönyvkiadó Budapest, 1966, I. kötet 200 l. 96 ábra, II. k. 278 l. 160 ábra.

Bár az első kötet első kiadása még 1960-ban jelent meg, ennek az ismertetésére is kitérünk, mivel egyrészt ebben a lapban még nem szerepelt az ismertetése, másrészt mivel a negyedik kiadása is megjelent az elmúlt évben.

A hagyományos arisztoteleszi logika a gondolkodás formális törvényeinek feltárása során megrekedett. Hiányosságai elsősorban a matematikában való alkalmazásai során derültek ki. A múlt században a formális logika fejlődése a matematikai logika kapcsán indult meg újra, amelynek első művelői között találjuk többek között a következőket: G. Boole (1815—64), A. de Morgan (1806—78), J. Venn (1934—1923), E. Schroeder (1841—1902), P. Sz. Poreckij (1846—1907), stb.

„A matematikai logika rövid múltira tekinthet vissza, a hagyományos arisztoteleszi logika hosszúra. Mégsincs köztük más különbség, mint az, hogy az egyik ugyanannak a tudománynak az egyik fejlődési stádiumát

képviseli, a másik a másikat. A hagyományos logika úgy viszonylik a matematikai logikához, mint az embrió a felnőtt szervezethez.” Ezzel az idézettel kezdődik az első kötet utószava, amit a szerző filozófusok egy munkájából idéz. A logika ezt a fejlődését a matematikai módszernek köszönheti. Ennek a módszernek a bemutatását tűzte ki célul a szerző jelen könyvében széleskörű olvasótábor részére.

Az első kötet az ítéletkalkulussal foglalkozik, amely az ítéletek ún. „durva szerkezetét” hivatott vizsgálni. Ennek keretében ismerkedhetünk meg a logikai műveletekkel, a rájuk érvényes azonosságokkal, következtetési formákkal. Az azonos átalakítások teszik lehetővé az összetett ítéleteknek velük egyenértékű, de nyelviileg más szavakkal való megfogalmazását. Az ítéletkalkulus következmény-fogalma különösen fontos szerepet játszik. Végül a logikai műveletek és az elektromos áramkörök közötti kapcsolatot mutatja be az első kötet.

Vannak olyan állítások, amelyeknek logikai értéke (azaz, hogy igaz-e, vagy nem) a bennük szereplő egy, vagy több változótól függ. Ezeket logikai függvényeknek nevezzük, ezek

vizsgálatát tárgyalja a függvénykalkulus, amely az ítéletek „finom szerkezetét” tárja fel. A második kötet foglalkozik az ítéletkalkulussal, ezen belül a kvantorokkal, ezek tulajdonságaival s legfontosabb rájuk vonatkozó azonosságokkal. Az egyváltozós logikai függvényeket mint tulajdonságokat, a kétváltozós logikai függvényeket pedig mint relációkat is bemutatja a szerző. A függelékben elemzi a hagyományos logika szillogizmusait, rámutatva azoknak mesterkéltségére, valamint arra, hogy a matematikai logikán belül mennyire nem játszanak jelentős szerepet. Végül rámutat a szerző a matematikai logika nagy eredményei mellett annak korlátaira is, amikor egy-egy egyszerűen megfogalmazható feladattal mutatja be Gödel tételének és Church tételének a lényegét.

A könyv tartalmát tekintve a matematikai logikai elemeit öleli fel, de mindezt egyszerű, hétköznapi, szinte „matematikamentes” formában tárja az olvasók elé. E munka jelentősége éppen abban van, hogy jó pedagógiai és didaktikai érzékkel, remek ötletekkel, sok-sok hétköznapi példán keresztül vezeti el az olvasót az anyag megértéséhez. A feldolgozott anyag megértését segítik elő az egyes fejezetekben szereplő ötletes feladatok is, amelyeknek megoldásai az egyes kötetek végén találhatók.

A gondosan és ötletesen elkészített ábrák, rajzok és illusztrációk is szórakoztatóan szemléltetik az anyag szinte minden lényeges részletét.

Azért is üdvözölhetjük Varga Tamás könyvét, mivel az első olyan magyar nyelvű könyv, amely alkalmas arra, hogy a széles közvéleményben is megkedveltesse a matematikai logikát, amelynek elemei és szemléletmódja a matematika oktatás korszerűsítése során a közeljövőben elkerülhetetlenül bekerül az általános és a középiskolai anyagba is.

*Dr. Szendrei János*

#### FALUSI, TANYAI ISKOLÁSOK

(Tankönyvkiadó, Budapest, 1966. 63. oldal 4,60 Ft.)

Közzoktatásunk egyik olyan problémáját vizsgálja „A pedagógia időszzerű kérdései hazánkban” c. sorozat ezen kötete, amely minden pedagógusunkat, az általános iskolai tanítóktól a felsőoktatási intézményekben oktatókig, a nevelésügy és ifjúságunk kérdésével kapcsolatban levő intézményeket, szervezeteket egyaránt foglalkoztatja. Az ország különböző területein a még meglevő tanyák és kisközségek gyerekeinek iskoláztatásában je-

lentkező nehézségeket és ezek megoldására tett kezdeményezéseket mutatja be. Ezeknek a hátrányos helyzetben levő gyerekeknek a sorsa, körülményeik javítására tett intézkedések adják a kötet tartalmát.

Horváth György a kötet összeállítója tizenegy írást fog egybe. Anyaga részben már korábban folyóiratokban publikált cikkeket tartalmaz kiegészítve a kötet számára készült hét interjúval. A már, elsősorban a Köznevelésben megjelent cikkek szerzői között tanyai tanítónő és gimnáziumi igazgató egyaránt megtalálható. Az interjúk megszólaltatják a Művelődésügyi Minisztérium főosztályvezetőjét és főelőadóját, a szabolcsi továbbképzési felügyelőjét, a szolnoki megyei művelődési osztályvezető-helyettest, a Magyar Nők Országos Tanácsa osztályvezetőjét, a KISZ KB osztályvezetőjét, az AKÖV főelőadóját.

Egy-egy példán keresztül felvillantják a falusi és tanyai osztatlan és részben osztott iskolák pedagógusainak áldozatos és olykor kudarcokkal is járó munkáját, a gyerekek sorát — a hajnali ébredést, hosszú gyaloglásokat vagy autóbuszokra, vonatokra való várást téli országúton, hideg várótermekben.

Feleletet kapunk a gondok, bajok orvoslásának lehetőségeire. Megismerjük a körzetesítés gyakori megvalósításának eredményeit, nehézségeit. A tanyai kollégiumok (bentlakásos megoldás), bejáró körzeti iskolák szervezése és a részben osztott iskolákba szaktanárok helyezése a megoldáshoz vezető három alapvető mód. Ezek közül különösen az első két lehetőségről több példa bemutatásával kapunk betekintést. (Pl. Szabolcs-Szatmár megye, Szolnok megye adatai — vagy az újfelhértói tanyai kollégium szervezésének körülményei stb.) Megismerjük ezekből pedagógusok, társadalmi szervek összefogását, harcát az ilyen irányú munkában.

A gyűjtemény másik része elsősorban az általános iskola elvégzése után középiskolákba került tanyai falusi gyerekek problémáival foglalkozik. A bejárás, a kollégiumi elhelyezés lehetőségei és körülményei, az externátusi rendszer kérdései ezek.

A kötetet képanyag és diagrammok teszik teljessé.

Érdemes volt ezt a jó gyűjteményt megjelentetni. Általa teljesebb képet kapunk erről az évek óta megoldásra váró feladatról, az eddigi eredményekről, a társadalmi összefogás hasznosságáról és szükségességéről a további teendők elvégzéséhez.

*Orosz Gábor*  
Nyíregyháza

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Карман Йозефнэ</i> : Положение и характерные ошибки навыков устной речи в нашей школе .....	161
<i>Шароши Йозефнэ—Штейн Яношнэ</i> : От общего сочинения до самостоятельной работы .....	166
<i>Штейн Яношнэ</i> : Роль мотиваций в проработке текстов литературного чтения в 3-ем классе .....	172
<i>Унгвари Дьюла</i> : Элементы программированного обучения в процессе экспериментального обучения математике в младших классах .....	177
<i>Киш Гезанэ—Орбан Ласлонэ—Такач Бэла</i> : Обучение таблице умножения .....	187
<i>Бодоши Михайнэ</i> : Причины торможения дружения и возможности их устранения .....	196
<i>Багди Ласлонэ</i> : Факторы, способствующие и тормозящие детской активности на уроках физкультуры в младших классах .....	202
<i>Мусти Ласло</i> : Роль радиопередач в обучении языкам .....	209
<i>Магачи Ласло</i> : Специфическая форма групповых занятий в преподавании литературы в восьмилетней школе .....	213
<i>М а с т е р с к а я</i>	
<i>Зукович Имре</i> : Современные технические средства как факторы, способствующие наглядному обучению .....	217
<i>Бахат Ласло</i> : К преподаванию обстоятельств .....	221
<i>Радос Михай</i> : Преподавание темы „Индуктированный ток и напряжение” с экспериментом учащихся в 8-ом классе .....	224
<i>Дениш Йозеф</i> : Возможности формирования технического кругозора в теме „Монтаж простых механизмов” .....	230
<i>Гириц Бэла</i> : Урок по анализу художественного произведения (Готические здания) в 6-ом классе .....	232
<i>Фекете Иштван</i> : Роль подготовительных и наводящих упражнений по физкультуре в развитии способности и навыков .....	235
<i>Обзор</i> .....	238

## INHALT

<i>Fr. J. Kármán</i> : Die Lage und die charakteristischen Fehler des mündlichen Ausdrucks der Schüler .....	161
<i>Fr. J. Sárosy—Fr. J. Stein</i> : Vom Gemeinkonzept bis zur selbstständigen Arbeit .....	166
<i>Fr. J. Stein</i> : Die Motivation in Bearbeitung literarischer Texte in der III. Klasse .....	172
<i>Gy. Ungváry</i> : Die Elemente des programmierten Unterrichts beim Matematiklehren in der Unterstufe .....	177
<i>Fr. G. Kiss—Fr. L. Orbán—B. Takács</i> : Das Lehren der Multiplikationstafel .....	187
<i>Fr. M. Bodósi</i> : Die Ursache der Bewegungshemmungen und die Möglichkeiten ihrer Aufhebung .....	196
<i>Fr. L. Bagdy</i> : Die fördernden und hindernden Faktoren der Aktivität in Turnstunde der Unterstufe .....	202
<i>L. Muszty</i> : Das Radio im Sprachunterricht .....	209
<i>L. Magassy</i> : Eine spezielle Art der Gruppenbeschäftigung im Literaturunterricht der allgemeinen Schule .....	213
<i>Kleinere Mitteilungen:</i>	
<i>I. Zukovits</i> : Die modernen technischen Geräte als Hilfsmittel im anschaulichen Unterricht .....	217
<i>L. Bachát</i> : Zum Lehren der Adverbialen .....	221
<i>M. Rados</i> : Schülerexperiment bei einer Physikstunde .....	224
<i>J. Gyenes</i> : Die Formung der technischen Anschauung im Physikunterricht .....	230
<i>B. Giricz</i> : Kunstwerkanalyse in der VI. Klasse (Gothische Gebäude) .....	232
<i>I. Fekete</i> : Die körpererzieherischen Übungen in der Entwicklung der Fertigkeiten und Fähigkeiten .....	235
<i>Rundschau</i> .....	238



HÍVJA – VÁRJA SZEGED

## SZEGEDI SZABADTÉRI JÁTÉKOK

1967. JÚLIUS 22 – AUGUSZTUS 20

ERKEL:

### HUNYADI LÁSZLÓ

opera 3 felvonásban,  
július 22, augusztus 2, 5.

SHAKESPEARE:

### HAMLET, DÁN KIRÁLYFI

dráma 2 részben,  
július 23, 26, 29.

### A MOJSZEJEV EGYÜTTES

vendégjátéka,  
július 25, 27, 28, 30.

J. STRAUSS:

### A CIGÁNYBÁRÓ

daljáték 3 felvonásban,  
augusztus 6, 12, 15, 19.

VERDI:

### DON CARLOS

opera 4 felvonásban,  
augusztus 13, 16, 20,  
külföldi vendégművészekkel

Az előadások 19.30 órakor kezdődnek



A szegedi I BUSZ az alábbi szolgáltatásokkal áll Szegedre  
érkező kedves vendégeink rendelkezésére:

Idegnevezetés  
Autóbuszok bérbeadása  
Bel- és külföldi vasúti jegyek  
Szervezett társasutazások  
Szegedi Szabadtéri Játékok jegyei  
Első osztályú ellátás  
Kongresszusok gazdasági ügyei  
Valutabeváltás  
Szállodaszolgálat

Minden utazási  
ügyben szíves  
rendelkezésükre  
állunk:

**IBUSZ**

**SZEGED**

Klauszál tér 2.

Tel.: 12-020